



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

Laureate International Universities

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTAL Y
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA
INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA
NORSAC S.A. –TRUJILLO**

TESIS

PARA OBTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Bach. Asijas Lara, Jose Luis

Bach. Gonzales Chirinos, Jessica Graciela

ASESOR:

Ing. Ramiro Fernando Mas McGowen

TRUJILLO-PERÚ

2017

DEDICATORIA

A mi adorada familia quienes me enseñaron
que valorar las cosas a base de trabajo y
dedicación para seguir creciendo en la vida.

Jose Luis Asijas Lara

A mis padres, por ser el equilibrio para mi
crecimiento y apoyarme en mi desarrollo
profesional.

A quienes están lejos.

Jessica Graciela Gonzales Chirinos

EPÍGRAFE

“Cinco minutos bastan para soñar una vida, así de relativo es el tiempo”

(Mario Benedetti)

AGRADECIMIENTO

A mis padres y hermanas por su apoyo incondicional en todo este tiempo.

A mi compañera y gran amiga Jessica, por su paciencia, sacrificio y apoyo desinteresado.

A nuestro asesor y jurado por su orientación en todo este proceso.

Jose Luis Asijas Lara

A mis padres por su apoyo constante.

A mi compañero y gran amigo Jose Luis, por su apoyo y perseverancia en el desarrollo de esta tesis.

A nuestro asesor por su paciencia, conocimientos y aportes brindados en todo este proceso.

Jessica Graciela Gonzales Chirinos

LISTA DE ABREVIACIONES

SIG: Sistema integrado de gestión.

IPERC: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles.

AMFE: Análisis modal de fallos y efectos.

IAAS: Identificación de aspectos ambientales significativos.

SGC: Sistema de gestión de calidad.

SST: Sistema de seguridad en el trabajo.

SGA: Sistema de gestión de ambiente.

ACV: Análisis de ciclo de vida.

PP: Polipropileno.

PE: Polietileno.

PI: Parte Interesada.

PIP: Parte Interesada Pertinente.

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada del Norte, para Optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración el presente Proyecto intitulado:

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTAL Y SEGURIDD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA NORSAC S.A. – TRUJILLO”

El presente proyecto ha sido desarrollado durante los primeros de Junio a Octubre del año 2017, y espero que el contenido de este estudio sirva de referencia para otros Proyectos o Investigaciones.

Bach. Asijas Lara, Jose Luis

Bach. Gonzales Chirinos, Jessica Graciela

LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS

Asesor:

Ing. Ramiro Fernando Mas McGowen

Jurado 1:

Ing. Marco Gregorio Baca López

Jurado 2:

Ing. Enrique Martín Avendaño Delgado

Jurado 3:

Ing. Rafael Luis Alberto Castillo Cabrera

RESUMEN

En el presente trabajo tuvo como objetivo general el determinar el efecto de la propuesta de implementación de un sistema integrado de gestión en calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional en la productividad de la empresa Norsac S.A.

Norsac S.A. no contaba con un sistema integrado de gestión que brindara los lineamientos necesarios para desarrollar sus actividades teniendo en cuenta la calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional a fin que le permita mejorar su rentabilidad y las relaciones con sus clientes.

El diagnóstico inicial de Norsac S.A. mostró que las devoluciones de productos terminados, ausentismo del personal producido por accidentes laborales, mermas y residuos que contaminaban el medio ambiente, y también las exigencias de algunos clientes influyeron negativamente en la rentabilidad de la empresa. Implementado el plan del sistema integrado de gestión se logrará de forma significativa reducir gastos y a la vez cumplir con las exigencias de los clientes permitiendo generar vínculos comerciales.

El resultado de esta propuesta indica una buena rentabilidad a partir de la implementación del sistema integrado de gestión con un VAN de S/. 228,326, TIR de 27% y un costo beneficio de 2.8.

ABSTRACT

In this work, the general objective was to determine the effect of the proposed implementation of an integrated management system on quality, environment, safety and occupational health in the productivity of the company Norsac S.A.

Norsac S.A. it did not have an integrated management system that would provide the necessary guidelines to develop its activities taking into account the quality, environment, safety and occupational health in order to improve its profitability and relations with its customers.

The initial diagnosis of Norsac S.A. It showed that the returns of finished products, absenteeism of personnel produced by work accidents, waste and waste that contaminated the environment, and also the demands of some customers negatively influenced the profitability of the company. Implemented the plan of the integrated management system will be achieved in a significant way to reduce costs and at the same time meet the requirements of customers allowing to generate business links.

The result of this proposal indicates a good profitability from the implementation of the integrated management system with S/. 228,326 of VAN, 27% of TIR and 2.8 of cost benefit.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
EPÍGRAFE	iii
AGRADECIMIENTO	iv
LISTA DE ABREVIACIONES	v
PRESENTACIÓN	vi
LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE GENERAL	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	xviii
CAPÍTULO 1 GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Realidad Problemática.....	2
1.2. Formulación del Problema	13
1.3. Hipótesis.....	13
1.4. Objetivos	13
1.4.1. Objetivo General.....	13
1.4.2. Objetivos específicos.....	14
1.5. Justificación	14
1.6. Tipo de Investigación.....	14
1.6.1. Por la orientación.....	14
1.6.2. Por el diseño.....	14
1.7. Diseño de la investigación	14
1.7.1. Localización de la investigación.....	14
1.7.2. Alcance.....	14
1.7.3. Duración del proyecto.....	14
1.8. Variables	15
1.8.1. Variable independiente	15
1.8.2. Variable dependiente.....	15
1.9. Operacionalización de variables	16
CAPÍTULO 2.....	17
2.1. Antecedentes de la Investigación	18

A. Internacionales	18
B. Nacionales	18
C. Locales.....	18
2.2. Base Teórica	19
A. Sistema Integrado de Gestión	19
B. Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).....	21
C. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	26
D. Ley 29783 - Seguridad y Salud en el Trabajo.....	28
E. Sistema de Gestión Ambiental:	30
F. Ecoindicadores.	32
2.3. Definición de Términos	36
CAPÍTULO 3.....	38
3.1. Descripción general de la empresa.....	39
3.1.1 Nombre.....	39
3.1.2 Misión	39
3.1.3 Visión	39
3.1.4 Actividad	39
3.1.5 Ubicación.....	39
3.1.6 Competidores	39
3.1.7 Clientes	40
3.1.8 Proveedores	40
3.1.9 Mercado	40
3.1.10 Historia	40
3.2. Descripción particular del área de la empresa objeto de análisis	41
3.3. Identificación del problema e indicadores actuales	42
3.3.1. Diagrama Ishikawa	43
3.3.2. Matriz de Priorización	44
3.3.3. Indicadores actuales y metas proyectadas	46
CAPÍTULO 4.....	47
A. Propuesta de Implementación del SIG.....	48
A.1. Fase 1: Obtención de datos y diagnóstico.	48
A.2. Fase 2: Elaboración de la información documentada	49
A.3. Fase 3: Implementación del SIG.....	57
A.4. Fase 4: Auditorías Internas.....	59
A.5. Fase 5: Auditoría de Certificación	59
B. Ecoindicadores	60
B.1. Ciclo de Vida del Producto	61
B.2. Evaluación de aspectos e impactos ambientales inicial.	65

B.3. Evaluación de aspectos e Impactos ambientales después de la propuesta de mejora.	68
EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	75
5.1. Beneficios por ahorros en Costos Actuales	76
5.1.1. No contar con certificaciones internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.....	76
5.1.2. Falta de concientización a Jefaturas.....	76
5.1.3. Incumplimiento del Plan de Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo 77	
5.1.4. Falta de capacitación en procedimientos de despachos	77
5.1.5. Falta de procedimiento de almacenamiento de producto terminado.	78
5.1.6. Falta de Estandarización de Limpieza e Indumentaria por inocuidad.....	78
5.1.7. Falta de implementación de un Programa de Fumigación	78
5.1.8. Inadecuado Tratamiento de Residuos.	78
5.1.9. Resumen de Beneficios.....	79
5.2. Inversión de la Propuesta	79
5.3. Costos del Sistema Integrado de Gestión.....	80
5.4. Evaluación Económica de la Propuesta.....	81
CAPÍTULO 6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	83
6.1. Resultados y Discusión	84
6.2. VAN, TIR y B/C de Propuesta.....	85
CAPÍTULO 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	86
7.1. Conclusiones	87
7.2. Recomendaciones.....	87

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Certificaciones ISO 9011 en Latinoamérica 2013.....	3
Gráfico 2: Número de certificaciones ISO en Perú, anualmente	3
Gráfico 3: Producción de plástico en el mundo (Millones de toneladas)	5
Gráfico 4: Importaciones por tipo de plástico en los últimos 20 años (Miles de toneladas) 6	
Gráfico 5: Cantidad de devoluciones de clientes por año.....	7
Gráfico 6: Cantidad de devoluciones por proceso que origina el reclamo, 2016.....	7
Gráfico 7: Árbol de Probabilidad de pérdidas	10
Gráfico 8: Árbol de Probabilidad de pérdidas, multas OEFA	11
Gráfico 9: Clientes que exigen la certificación de sistemas de gestión	11
Gráfico 10: Consumo de recursos anual	12
Gráfico 11: Interacción de los procesos en una organización.....	21
Gráfico 12: Representación esquemática de los elementos de un proceso.....	24
Gráfico 13: Representación de la estructura de la ISO 9001:2015 con el Ciclo PHVA	25
Gráfico 14: Modelo de sistema de gestión de SST para estándar OHSAS	28
Gráfico 15: Principios de la Ley 29783	29
Gráfico 16: Fases del ciclo de Vida de un Producto	32
Gráfico 17: Ciclo de Vida de un Producto	33
Gráfico 18: Sistema de Producto	34
Gráfico 19: Diagrama de Ishikawa.....	43
Gráfico 20: Diagrama de Pareto de matriz de priorización	45
Gráfico 21: Ciclo de Vida del Producto- Materiales	61
Gráfico 22: Ciclo de Vida del Producto - Residuos	62
Gráfico 23: Ciclo de Vida del Producto - Distribución.....	63
Gráfico 24: Ciclo de Vida del Producto - Mejora en Residuos	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Número de certificaciones ISO 2014-2015	2
Tabla 2: Empresas según rubro con Certificación ISO 14001 en el Perú al 2009.....	4
Tabla 3: Costos por devoluciones, 2016	8
Tabla 4: Cantidad de accidentes 2015-2016	8
Tabla 5: Cálculo el Costo promedio diario de mano de obra	9
Tabla 6: Costos por días perdidos por accidente, 2014-2016.....	9
Tabla 7: Costo por dejar de producir por ausentismo laboral	9
Tabla 8: Residuos.....	13
Tabla 9: Duración del Proyecto	15
Tabla 10: Operacionalización de variables	16
Tabla 11: Matriz de priorización	44
Tabla 12: Indicadores actuales y metas proyectadas.....	46
Tabla 13: Resultados de Diagnósticos.....	49
Tabla 14: Cronograma de Implementación del SIG.....	58
Tabla 15: Ecoindicadores de Materiales.....	66
Tabla 16: Ecoindicadores de Distribución de Producto.....	67
Tabla 17: Ecoindicadores de Recursos	67
Tabla 18: Impacto Total.....	68
Tabla 19: Ecoindicadores de materiales con propuesta	69
Tabla 20: Ecoindicadores de Distribución de Producto con propuesta	70
Tabla 21: Ecoindicadores de Recursos con propuesta	70
Tabla 22: Impacto Total con propuesta	71
Tabla 23: Reducción del Impacto del Producto	71
Tabla 24: Resultado de la combustión del Polipropileno	72
Tabla 25: Fórmula química de polipropileno	72
Tabla 26: Balance químico	72
Tabla 27: Pesos atómicos.....	73
Tabla 28: Pesos de PP y CO2 en Kg	74
Tabla 29: Licitaciones perdidas.....	76
Tabla 30: Resumen de Beneficios	79
Tabla 31: Inversión de Propuesta.....	79
Tabla 32: Costos Variables.....	80
Tabla 33: Costos Fijos	80

Tabla 34: Evaluación Económica.....	81
Tabla 35: Metas alcanzadas.....	85
Tabla 36: Resultados de Evaluación Económica	85

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Procedimiento de recepción, almacenamiento y entrega de productos terminados.....	91
Anexo 2. Procedimiento de recepción, almacenamiento y entrega de productos terminados en almacenes de tránsito.	98
Anexo 3. Procedimiento de Mejora Continua	103
Anexo 4. Cantidades Vendidas por Ciudad y Kilómetro recorridos	109
Anexo 5. Cantidad de material utilizado y Kilómetros recorridos.	110
Anexo 6. Formato de Programa de Auditoría	113
Anexo 7. Consumo de Energía y Agua.....	114
Anexo 8. Tablas de Herramienta Ecoindicadores 99	115
Anexo 9: Ficha técnica de máquina Recostar	120
Anexo 10: Programa de fumigación de Norsac S.A.	121
Anexo 11: Estandarización de indumentaria.....	122
Anexo 12: Check List OHSAS 18001:2007	123
Anexo 13: Check List ISO 9001:2015	130
Anexo 14: Check List ISO 14001:2015.....	146
Anexo 15: Alcance del sistema integrado de gestión	158
Anexo 16: Política del sistema integrado de gestión	160
Anexo 17: Objetivos y metas del SIG.....	161
Anexo 18: FODA Norsac S.A.	162
Anexo 19: FODA cruzado y estrategias.....	163
Anexo 20: Matriz de Identificación de Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas Pertinentes.....	164
Anexo 21: Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos.....	165
Anexo 22: Mapa de procesos.....	166
Anexo 23: Caracterización del proceso	167
Anexo 24: Ficha de indicadores	168
Anexo 25: Matriz de identificación y evaluación de riesgos de calidad	169
Anexo 26: Matriz de Riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo	170
Anexo 27: Matriz de riesgos ambientales.....	171
Anexo 28: Procedimiento de control de documentos del SIG.....	172
Anexo 29: Procedimiento de salidas no conformes del SIG	179
Anexo 30: Acciones correctivas del SIG.....	189
Anexo 31: Matriz de comunicaciones internas y externas.....	198

Anexo 32: Plan de Emergencias.....	199
Anexo 33: Flujograma de Inspecciones SSOMA	259
Anexo 34: Formato de Registro de Inspecciones	260
Anexo 35: Programa de Sensibilización y Capacitación SIG	261
Anexo 36: Procedimiento de Auditoria Interna	262
Anexo 37: Plan anual de seguridad y salud en el trabajo de Norsac S.A.	270
Anexo 38: Formato Programa Anual SIG.....	283

INTRODUCCIÓN

La competitividad en las empresas es esencial para perdurar en el mercado, siendo la globalización una fuente para lograr tener información sobre técnicas y sistemas que facilitan el desarrollo de estrategias que ayudan a mejorar la rentabilidad en las empresas.

Esta situación ha obligado a todas las empresas a adaptar sus conceptos de producción, modificando su forma de trabajo enfocándolo a lo que requiere el cliente, pero a la vez cuidando el medio ambiente; ya que en el mercado internacional y/o nacional se busca con mayor frecuencia empresas que tengan un accionar responsable de forma integral con sus trabajadores, proveedores, clientes, entorno social.

Es por ello que incorporar un sistema integrado de gestión en calidad, seguridad y medio ambiente mejora el enfoque de la empresa al incluirlas como modelos en sus actividades, lo cual conlleva a mejorar su competitividad y rentabilidad.

En búsqueda de obtener un impacto positivo en la rentabilidad de la empresa, este proyecto implementar en la empresa un sistema integrado de gestión en calidad, seguridad y medio ambiente alienado a los procesos de Norsac S.A.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Realidad Problemática

En el mundo, las empresas han ido evolucionando en la forma de aplicar la mejora continua en sus procesos, siendo la calidad en sus productos y/o servicios, una preocupación constante para mantener la satisfacción de los clientes con sus productos, pero en la actualidad no basta con satisfacer sus expectativas sobre la imagen empresarial que se proyecta ante ello, teniendo como reto trabajar también en mejorar las condiciones de seguridad en el trabajo y protección del medio ambiente. Para lograr esto, las empresas integran sus sistemas de gestión con la finalidad de aumentar la productividad y satisfacer las necesidades de sus partes interesadas.

Para lograr objetivos como la satisfacción del cliente y protección del medio ambiente, las empresas adoptan estándares internacionales como ISO 9011 e ISO 14001 respectivamente, para implementar y certificar sus sistemas de gestión en Calidad y Ambiental. Como se muestra en la tabla 1, estos sistemas tienen más de un millón y medio de participantes certificados anualmente en normas ISO.

Tabla 1: Número de certificaciones ISO 2014-2015

Standard	Number of certificates in 2015	Number of certificates in 2014	Change	Change in %
ISO 9001**	1033936	1036321	-2385	-0.2%
ISO 14001***	319324	296736	22 588	8%
ISO 50001	11985	6765	5 220	77%
ISO 27001	27536	23005	4 531	20%
ISO 22000	32061	27690	4 371	16%
ISO/TS 16949	62944	57950	4 994	9%
ISO 13485	26255	26280	-25	-0.1%
ISO 22301	3133	1757	1 376	78%
ISO 20000-1	2778		2 778	
TOTAL	1519952	1476504	43 448	3%

* Accredited certification bodies are those that have been independently evaluated by accreditation body members of the [IAF](#), the world association of conformity assessment accreditation bodies

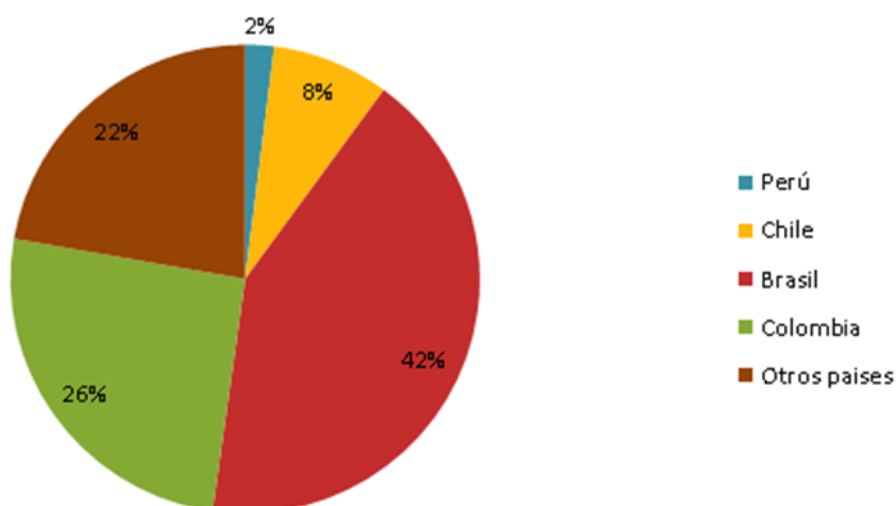
**ISO 9001:2008 (=1029746) + ISO 9001:2015 (=4190)

***ISO 14001:2004 (=318377) + ISO 14001:2015 (=947)

Fuente: The ISO Survey of Management System Estándar Certifications 2015. En línea.

En gráfico 1 se muestra a Perú representando el 2% de participación de un total de 52,478 certificaciones de ISO 9001 emitidas en Centro y Sudamérica, dato interesante porque muestra una de las razones del crecimiento financiero y comercial de las empresas en otros países a comparación del nuestro. Las empresas que representan el 2% tienen la competencia necesaria para satisfacer los mismos mercados internacionales.

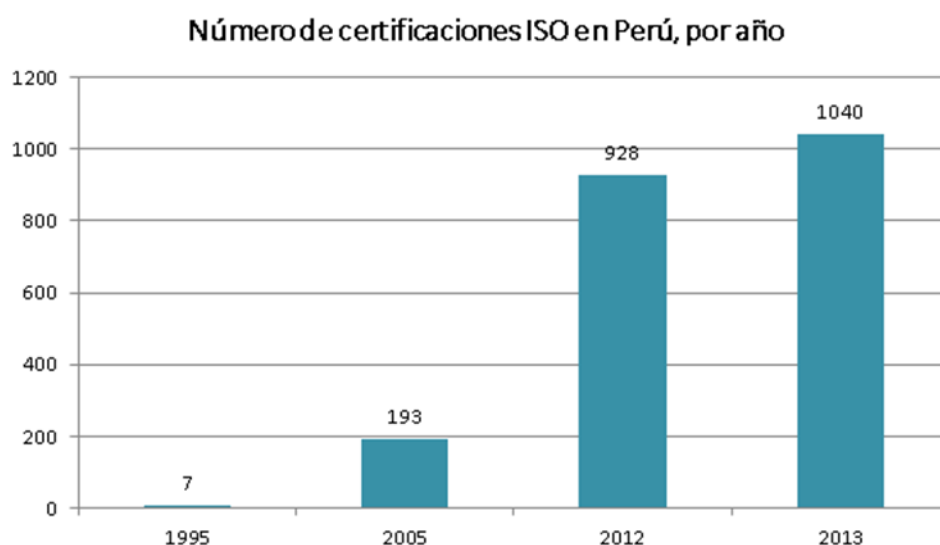
Gráfico 1: Certificaciones ISO 9011 en Latinoamérica 2013



Fuente: Certificación de sistemas de gestión de calidad ISO 9001 en el Perú: oportunidad de desarrollo. En línea.

La certificación ISO 9001 una de las más reconocidas a nivel mundial y desde el año 1995 hasta la actualidad, en Perú, el número de empresas que han logrado certificar ha venido aumentando como muestra la gráfica 2, registrándose 928 certificaciones en el año 2012 y 1040 certificaciones en el año 2013.

Gráfico 2: Número de certificaciones ISO en Perú, anualmente



Fuente: Certificación de sistemas de gestión de calidad ISO 9001 en el Perú: oportunidad de desarrollo. En línea.

Esta situación denota un interés de las empresas nacionales en mejorar su competitividad apuntando a proporcionar confianza a sus clientes asegurando su capacidad de proporcionar productos y/o servicios que cumplan con los requisitos acordados u ofertados, aumentando así la satisfacción de estos.

De igual modo ocurre con la certificación ISO 14001 en Perú, importante certificación que ayuda a su organización a identificar, priorizar y gestionar aspectos ambientales, como parte de sus prácticas de negocios habituales. Según el Ministerio del Ambiente (MINAM), hasta el 2009 han certificado 138 empresas en Perú, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: Empresas según rubro con Certificación ISO 14001 en el Perú al 2009

Rubros	CERTIFICACIONES ISO 14001
Acuículas	4
Agrícolas	7
Alimentos	4
Análisis	1
Comercializadoras	7
Comunicaciones	1
Construcción	5
Energía	6
Gráficas	1
Industria	35
Minería e hidrocarburos	37
Navieras	1
Pecuarias	1
Seguridad	4
Servicios educativos	2
Servicios médicos	1
Servicios diarios	13
Transporte	4
Turismo	4
TOTAL	138

Fuente: Directorio. Rumbo a la Ecoeficiencia Empresarial 2009. (CD). Ministerio del Ambiente & Universidad Científica del Sur. Primera Edición. Mayo 2009. En línea.

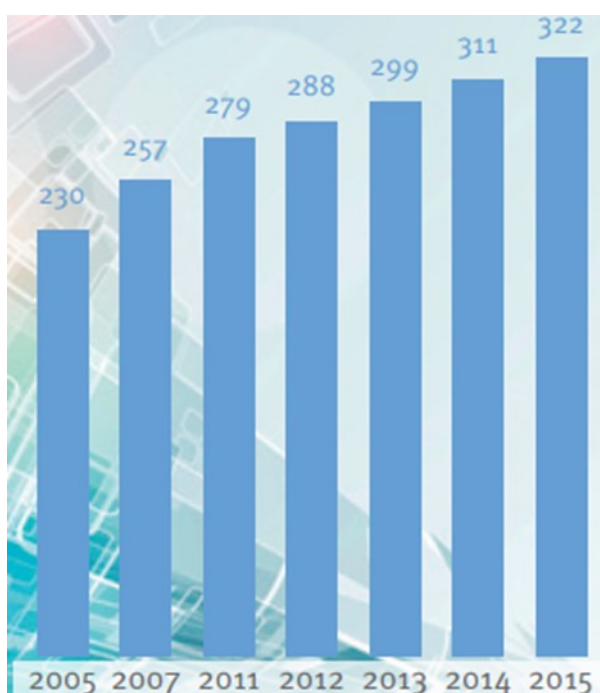
En Perú, muchas empresas trabajan en certificar sus procesos bajo la norma ISO 9001, a su vez implementan y certifican sus sistemas de medio ambiente con la ISO 14001 y sus sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la OHSAS 18001, con la finalidad de cumplir con las leyes nacionales y mantener estándares de gestión internacionales que generen competitividad en el mercado. Esta implementación de sistemas en las empresas les ha permitido cumplir requisitos exigidos por empresas en el extranjero para poder venderles sus productos,

aumentando sus ingresos y teniendo mayor participación en mercados internacionales; a la vez permite mejorar la rentabilidad de las operaciones de una empresa.

Las empresas dedicadas al rubro de la producción de derivados de plástico tienen incluidos dentro de sus procesos a los sistemas de gestión de calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, tomando como opción el integrarlos para mejorar su rentabilidad debido a la exigencia de estándares en el mercado.

La producción de plástico a nivel mundial ha ido aumentando anualmente como muestra el gráfico 3, este crecimiento es aprovechado por las empresas nacionales para satisfacer el mercado extranjero.

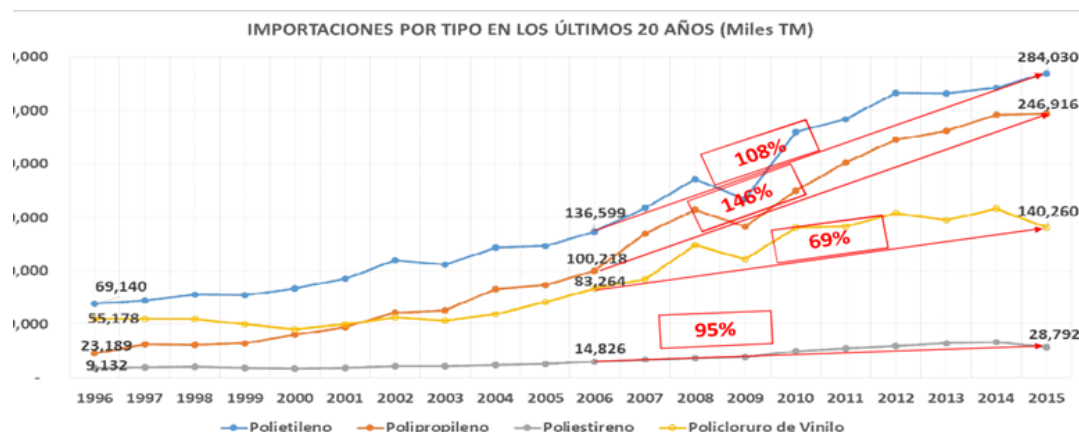
Gráfico 3: Producción de plástico en el mundo (Millones de toneladas)



Fuente: PlasticsEurope, Plásticos. Situación en 2016. En línea.

La cantidad de plástico importado en el Perú es de 246,916 miles de toneladas de polipropileno, como muestra el gráfico 3 debido a la necesidad de las empresas peruanas de abastecer la demanda nacional e internacional, siendo el polipropileno la materia prima principal para la fabricación de telas y sacos.

Gráfico 4: Importaciones por tipo de plástico en los últimos 20 años (Miles de toneladas)



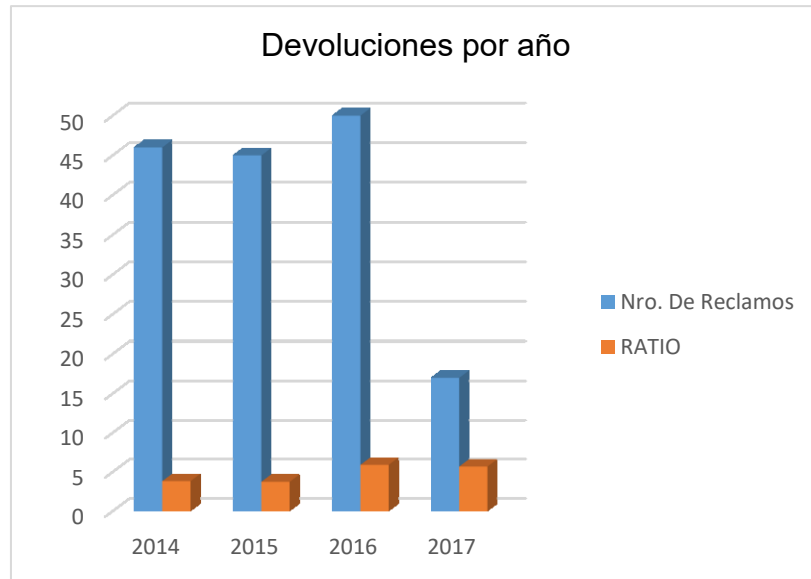
Fuente: Análisis del sector plástico en el Perú, Jesús Salazar Nishi, abril 2016. En línea.

En la región La Libertad existen las empresas que venden sus productos a nivel nacional e internacional, por lo cual se ha convertido en una necesidad indispensable tener implementados los sistemas de gestión de calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo por requerimientos obligatorios de clientes, siendo esto una oportunidad de mejora y diferenciación para obtener mayor participación en el mercado. Una de estas empresas productoras es Norsac S.A., fundada en 1968 en la ciudad de Trujillo, dedicada a la producción de sacos y telas de polipropileno, siendo una de las empresas líderes en el mercado en el norte del país. Tiene como objetivos principales ofrecer productos de alta calidad a sus clientes, garantizando a sus colaboradores, proveedores y visitas, operaciones que cumplan con un sistema de seguridad y salud ocupacional según normativas vigentes.

Hasta el año 2015, Norsac S.A. se ubicó en el puesto N° 87 del Ranking de las 150 primeras Empresas Exportadoras de Productos finales del sector Plásticos, según la novena edición de la guía de la industria plástica Plastic Concept S.A.C. (Plastic Concept, 2016, p.47), pudiéndose ubicar en un mejor puesto, esto debido a que Norsac no logró cumplir requisitos que piden algunas empresas nacionales y extranjeras referentes al cumplimiento de normas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo y a algunos reclamos por factores de calidad, siendo esto una problemática para expandir su mercado y mejorar su rentabilidad.

El número de devoluciones es un indicador significativo en Norsac S.A. ya que en el 2014 se tuvieron 46 devoluciones, 45 en el año 2015, 71 en el 2016 y 17 en lo que va del presente año.

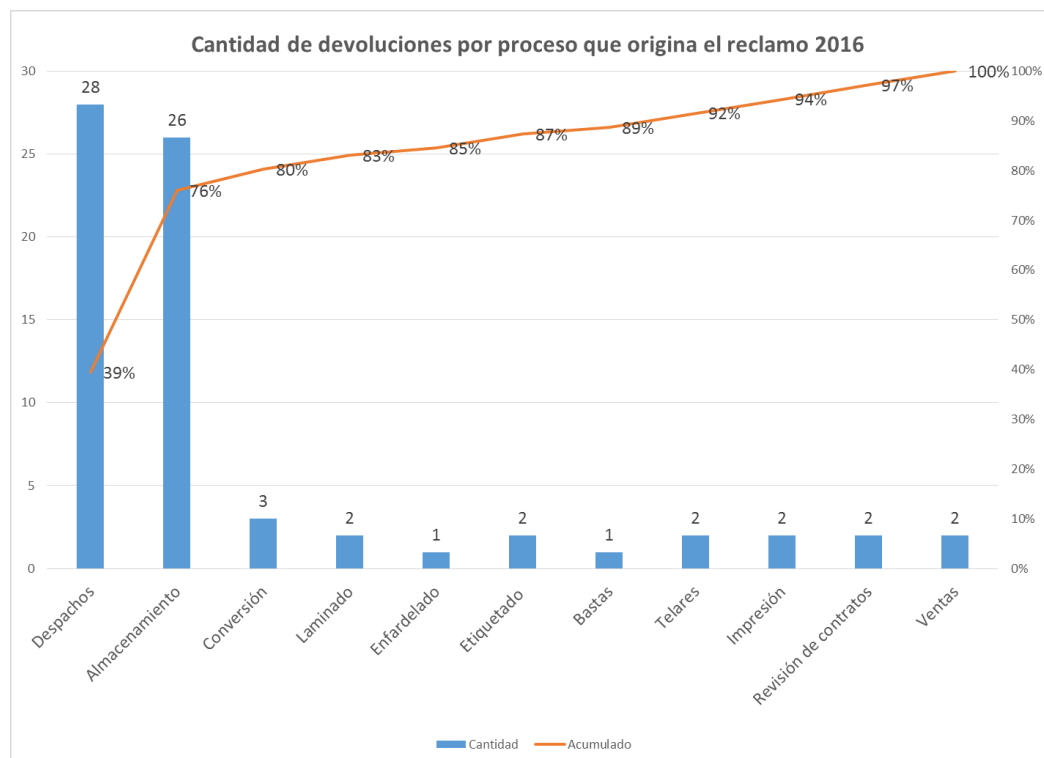
Gráfico 5: Cantidad de devoluciones de clientes por año



Fuente: Norsac S.A.

Estos reclamos se generan por errores en los procesos de despacho y almacenamiento principalmente, como se muestra el gráfico 5.

Gráfico 6: Cantidad de devoluciones por proceso que origina el reclamo, 2016



Fuente: Norsac S.A.

Tabla 3: Costos por devoluciones, 2016

COSTOS POR DEVOLUCIONES EN EL 2016							
Cantidad de Devoluciones	Total de sacos despachados	Total de Sacos No conformes	Total de Costo de Volver a Producir	Total de Costo de inspección de sacos	Total de Costo de estibadores	Total de Costo de transporte	Total de costos de devoluciones
71	4,078,142	6096	S/. 3,661	S/. 31,573	S/. 9,540	S/. 52,433	S/. 97,207

Fuente: Norsac S.A.

Estos 71 reclamos suscitados en el último año han generado pérdidas económicas en la empresa que ascienden a S/. 97,207, los cuales consideran el costo de volver a producir los sacos que no cumplían con las especificaciones del cliente, el costo de la mano de obra del personal que realiza las inspecciones del producto devuelto, el costo de estiba y el costo de transporte.

De igual forma, los accidentes laborales generan pérdidas por ausentismo laboral gracias a los descansos médicos y los gastos que incurren. En el año 2015 se suscitaron 37 accidentes laborales, los cuales generaron 345 días perdidos por personal ausentado mientras se recuperaba de alguna lesión, de igual forma en el año 2016 se generaron 35 accidentes laborales con un total de 449 días perdidos.

Tabla 4: Cantidad de accidentes 2015-2016

Cantidad de accidentes		
	Año	
Mes	2015	2016
Enero	2	4
Febrero	5	0
Marzo	2	1
Abril	4	3
Mayo	3	2
Junio	3	3
Julio	0	1
Agosto	3	4
Septiembre	2	3
Octubre	4	5
Noviembre	4	4
Diciembre	3	7
Total	35	37

Fuente: Norsac S.A.

Tabla 5: Cálculo el Costo promedio diario de mano de obra

Pago Mensual							Costo Promedio Diario
Remuneración básica	Utilidad	Asignación familiar	Vacaciones	CTS	Essalud	Gratificación	
S/. 897	S/. 11	S/. 85	S/. 82	S/. 14	S/. 88	S/. 178	S/. 45

Fuente: Norsac S.A.

Tabla 6: Costos por días perdidos por accidente, 2014-2016

Año	Días perdidos	Costo por día	Total Anual
2016	807	S/. 44.79	S/. 36,148
2015	611		S/. 27,369
2014	577		S/. 25,846
Total			S/. 89,363

Fuente: Norsac S.A.

Como se observa en la tabla 6, en 3 años se incurre en un costo total de S/. 89,363 por ausentismo laboral, teniendo en cuenta que al trabajador accidentado se le paga un sueldo sin producir en la empresa.

En promedio, Norsac ha tenido 1995 días perdidos ocasionados por accidentes entre los años 2014-2016 generando un total de 19950 horas hombres sin producir, y teniendo en cuenta que se produce 0.16 unidades de sacos por cada hora hombre podemos decir que la empresa dejó de ganar por ausentismo generado por accidentes, un total de S/. 1, 130.

Tabla 7: Costo por dejar de producir por ausentismo laboral

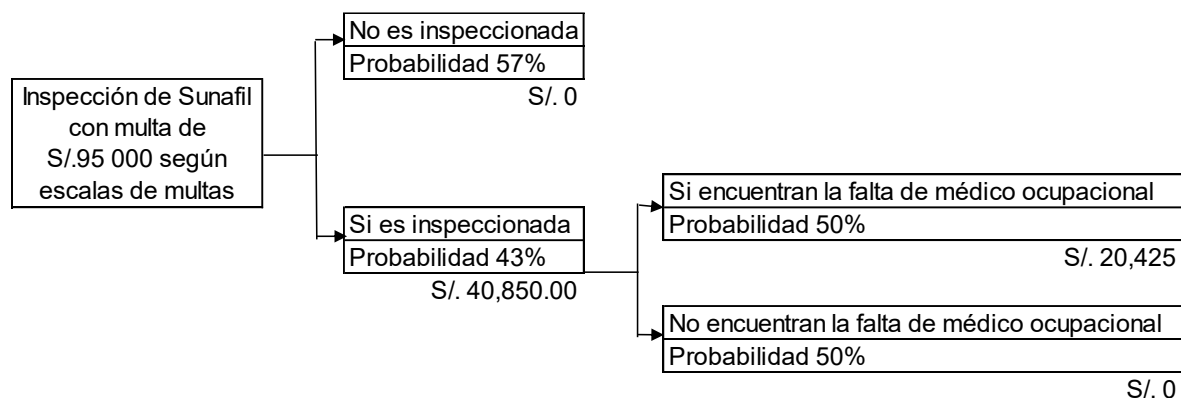
Año	Días perdidos	Total de horas	Produccion por hora hombre	Dejó de producir (und)	Costo por dejar de producir
2016	807	19,950	0.16	3,146	S/. 1,130
2015	611				
2014	577				
Total	1995				

Fuente: Norsac S.A.

Otro factor importante al que la empresa está expuesta es recibir multas por parte de SUNAFIL por no contar con un médico ocupacional debido a que Norsac S.A. no cuenta con un médico ocupacional como lo exige la Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA en su artículo 6.7.2., que indica lo siguiente: Los servicios que preste el médico ocupacional para la vigilancia de la salud de los trabajadores

pueden organizarse, según los casos, como servicios para una sola empresa y/o ambiente de trabajo, o como servicios comunes a varias empresas y/o ambientes de trabajo (servicios internos o externos), asegurando la presencia del médico ocupacional mínimamente por 6 horas de permanencia diaria por 5 días a la semana, cuando en el ambiente de trabajo existan 200 o más trabajadores incluyendo los de servicios de terceros, y de forma semipresencial o externo mínimamente por 4 horas diarias dos veces por semana cuando la empresa y/o el ambiente de trabajo existan menos de 200 trabajadores incluyendo los de servicios de terceros. Esta implementación será priorizada para los sectores de mayor riesgo según las disposiciones del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo. La atención prestada a los sectores de mayor riesgo no elimina ni reduce la necesidad de implementar los servicios del médico ocupacional en otros sectores económicos. Según las escalas salariales de multas de la SUNAFIL, la empresa puede incurrir en una multa de 25 UIT que equivalen a S/. 95,000, y debido a que esto tiene una probabilidad del 43% tomando en cuenta que la Sunafil ha programado en el 2017 inspeccionar 67 422 empresas a nivel nacional dando prioridad a las grandes empresas fiscalizando un 43% del total de inspecciones en temas de seguridad y salud ocupacional, se detalla en el siguiente árbol de probabilidad que perdería económicamente S/. 20,425 como se muestra en la gráfica 7.

Gráfico 7: Árbol de Probabilidad de pérdidas

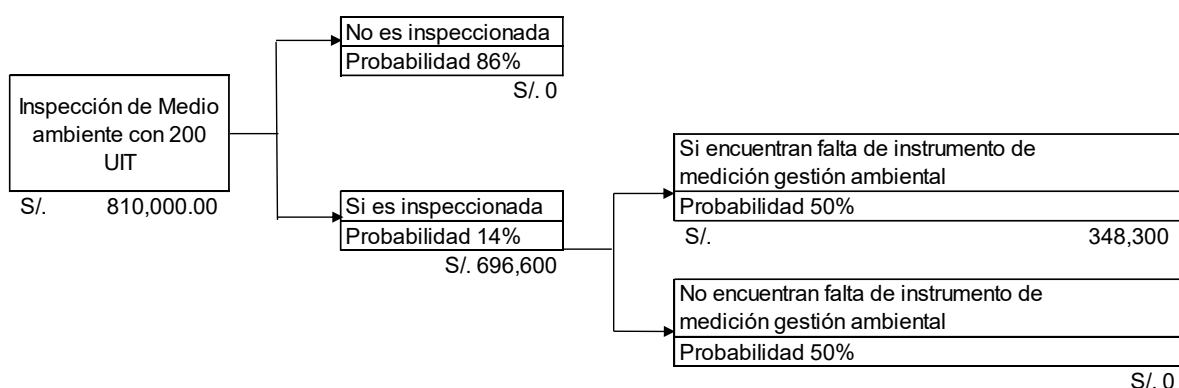


Fuente: Escalas de Multas SUNAFIL

De manera similar, las actividades desarrolladas en Norsac S.A., generan diversos tipos de contaminación por la naturaleza de los trabajos realizados en los procesos productivos y de infraestructura. Estos elementos contaminantes pueden afectar principalmente a componentes ambientales como el aire, suelo, paisaje y calidad acústica. Pueden generar quejas en los moradores situados cerca de las zonas de trabajo, lo que podría ocasionar reclamos y denuncias, exponiéndose a recibir inspecciones por parte de las entidades del estado que fiscalizan el cumplimiento de las leyes ambientales, siendo propensos a ser multados.

Además se debe tener en cuenta la generación de residuos sólidos como restos de desmote, trapos contaminados, envases y cilindros con restos de alcoholes, tintas, entre otros que son colocados en el contenedor de basura sin ser segregados previamente. En caso de una inspección por parte del ministerio del ambiente podrían multar a Norsac por una cantidad de 200 UIT por incumplir el artículo 3.2., de la Resolución del Consejo Directivo N° 049-2013- OEFA/CD. Ante esta posibilidad vamos a tomar en cuenta una multa por incumplimiento medio ambiental por 200 UIT y una probabilidad de un 14% de ocurrencia como se muestra la gráfica 8, debido a que la OEFA tiene programado inspeccionar a 611 empresas industriales a nivel nacional aparte de las empresas dedicadas a minería, pesquería, hidrocarburos, energía y electricidad, por lo que la multa ascendería a S/. 348,300.

Gráfico 8: Árbol de Probabilidad de pérdidas, multas OEFA



Fuente: Escalas de multas OEFA

Pese a estos problemas identificados Norsac S.A. ha tenido un crecimiento económico importante en el año 2016 logrando tener ganancias de S/. 30, 191,673 pudiendo ser mejores en un 6.23%, porque en el mismo año, debido a que un cliente del rubro pesquero dedicado a la exportación de harina de pescado y otro a la exportación de químicos se encuentran homologando proveedores, han solicitado que cumplamos con el requisito de implementar y certificar sistemas de gestión en ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 para seguir cerrando contratos de compra de sacos de polipropileno. En el Gráfico 9 se muestran los clientes que requieren homologar a Norsac S.A. con los importes estimados por ventas de años anteriores.

Gráfico 9: Clientes que exigen la certificación de sistemas de gestión

Sistemas homologados requerido por cliente				
Empresa	ISO 9001	OHSAS 18001	ISO 14001	Importe estimado
Hyduk S.A.	Exigible	Exigible	Exigible	S/. 921,303
Quimpac S.A.	Exigible	Exigible	Exigible	S/. 890,645
Total				S/. 1,811,948

Fuente: Norsac S.A.

Estas exigencias de homologación de sistemas para Norsac S.A. la obligan a implementar un sistema integrado de gestión y también a solucionar las deficiencias que vienen presentando en sus procesos a fin de responder a las necesidades de los clientes y lograr mayor competitividad en el mercado peruano y extranjero.

Siendo la exigencia de los proveedores tener un sistema integrado de gestión donde incluye el cuidado del medio ambiente, Norsac S.A. toma en cuenta que no solo sería un beneficio económico esta propuesta, sino que también traería beneficios como: la mejora de su imagen corporativa, aumentar la calidad de su producto, cumplir con la legislación ambiental nacional vigente, reducir costos y una reducción del impacto ambiental.

A nivel mundial las empresas certificadas en el cuidado del medio ambiente se destacan ante la competencia y una forma de publicitar este trabajo es mediante un sello en sus productos que representa la certificación del sistema de gestión ambiental como PCF (Processed Chlorine Free), FSC reciclado, Ecoetiqueta Europea, Cisne Nórdico, entre otros; siendo esta una opcional válida para Norsac S.A., el destacar en los mercados internacionales. Esta certificación se realiza a través de la implementación de un ecodiseño del producto según especificaciones de la Norma UNE-15030.

Actualmente Norsac S.A. viene consumiendo en grandes cantidades polipropileno, polietileno, alcohol, acetatos, tintas, hilos, energía eléctrica y agua como se muestra en el siguiente cuadro:

Gráfico 10: Consumo de recursos anual

Recursos	Cantidad	Unidad
Polipropileno	6,059,685	Kg
Polietileno	307,993	Kg
Hilo Multifilamento	41,310	Kg
Tintas	39,676	Kg
Alcohol	3,977	Kg
N-Propil Acetato	3,311	Kg
N-Propanol	9,347	Kg
Energía	10,237,478	Kwh
Agua	33487	m3

Fuente: Norsac S.A.

Y como parte del proceso de producción también se tienen residuos que afectan al medio ambiente porque no tienen implementado una forma de poder reprocesar u obtener algún beneficio de estos a fin de cuidar también el medio ambiente.

Tabla 8: Residuos

Desechos en kilogramos								
Mes	Extrusión	Telares	Laminado	Sacos 2°	Embalaje	Material Contaminado	Total kg	Milipuntos 3.5
Enero	41476	31951	2761	9588	28806	175	114756	402,752
Febrero	40053	29548	4344	12238	24940	141	111264	391,162
Marzo	30218	27287	10914	8226	27312	170	104126	368,808
Abril	31768	30824	2536	13356	32724	0	111207	390,238
Mayo	38026	38412	2031	13795	30262	216	122743	430,412
Junio	30741	28095	2437	11332	22792	102	95500	335,224
Julio	29028	29773	2080	12290	39675	276	113122	396,757
Agosto	38618	35018	3298	12328	32714	131	122106	428,692
Septiembre	36225	35602	2381	14023	38026	195	126451	443,529
Octubre	35726	33398	2035	13392	34928	93	119572	419,315
Noviembre	33372	33974	1966	13650	38160	195	121317	425,395
Diciembre	26318	41923	2206	12080	53371	179	136077	477,150
TOTAL	411569.6	395805.64	38986.8	146297.99	403709.72	1869.8	1,398,240	4,909,433

Fuente: Norsac S.A.

Para poder cuantificar el impacto ambiental se ha considerado tomar en cuenta la metodología de ecoindicadores 99 el cual pondera el impacto que genera el consumo los recursos y procesos involucrados mediante milipuntos para poder producir sacos de polipropileno y comercializarlos teniendo como resultado un total de 4 909 433 milipuntos producto de solo desechos, siendo el objetivo reducir los puntos que actualmente tienen como una representación del cuidado del medio ambiente mediante un proceso de reciclado pudiendo conseguir una reducción de 10% entre los milipuntos que actualmente genera Norsac S.A. y los que obtendría mediante el reciclado previa implementación de una máquina destinada para este fin.

1.2. Formulación del Problema

¿De qué manera la propuesta de implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo influye en la rentabilidad de la empresa Norsac S.A.?

1.3. Hipótesis

La propuesta de implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo incrementa la rentabilidad de la empresa Norsac S.A.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Incrementar la rentabilidad de la empresa Norsac S.A. mediante la propuesta de implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.4.2. Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico y análisis de la situación actual de las áreas que involucran los Sistemas Integrados de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo.

Desarrollar la propuesta de implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo.

Aplicar la evaluación del impacto económico de la propuesta de implementación.

1.5. Justificación

La presente investigación, permitirá a la empresa Norsac S.A. tener una propuesta de implementación de Sistemas Integrados de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo, con la finalidad de incrementar la rentabilidad, disminuyendo los productos no conformes, bajo un enfoque en procesos y un pensamiento basado en riesgos, evitando gastos en multas por incumplimiento a las normativas legales, los cuales perjudican a las utilidades de la empresa.

En el aspecto académico, se justifica ya que la presente investigación al aplicar herramientas de ingeniería, servirá como guían o instrumento de consulta para futuras investigaciones.

1.6. Tipo de Investigación

1.6.1. Por la orientación

Aplicada.

1.6.2. Por el diseño

Pre experimental.

1.7. Diseño de la investigación

1.7.1. Localización de la investigación

La Libertad, Trujillo, Trujillo, Av. Túpac Amaru 954 – Urb. Santa Eleonor.

1.7.2. Alcance

La investigación se desarrollará en las áreas de producción, logística, calidad y gestión de personas. De la empresa Norsac S.A.

1.7.3. Duración del proyecto

Tabla 9: Duración del Proyecto

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	2017																			
	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del proyecto																				
Contacto con el contexto de estudio																				
Revisión de proyecto y marco referencial																				
Revisión y validación de instrumentos																				
Recopilación de datos																				
Elaboración de la base de datos																				
Procesamiento- descripción																				
Contrastación de hipótesis																				
Discusión de resultados																				
Conclusiones y recomendaciones																				
Presentación - sustentación informe final																				

Fuente: Elaboración Propia

1.8. Variables

1.8.1. Variable independiente

Propuesta de Implementación de un Sistema Integrado de Gestión.

1.8.2. Variable dependiente

Rentabilidad de la empresa Norsac S.A.

1.9. Operacionalización de variables

Tabla 10: Operacionalización de variables

Variables		Indicadores	Objetivo	Fórmula
<u>Independiente</u> Sistema integrado de gestión	Seguridad y salud ocupacional	%Sensibilización y Capacitación SST	Verificar el cumplimiento del Programa de Capacitaciones de SST	$\frac{\# \text{ Personal Capacitado} \times 100\%}{\text{Total del personal de Norsac}}$
		%Gestión de Riesgos	Verificar la reducción de riesgos.	$\frac{\# \text{ actos inseguros levantados} \times 100\%}{\text{Total de actos inseguros encontrados}}$
				$\frac{\# \text{ condiciones inseguras levantados} \times 100\%}{\text{Total de condiciones inseguros encontrados}}$
		%Requisitos Legales	Verificar el cumplimiento de requisitos legales de SST	$\frac{\# \text{ Requisitos legales cumplidos} \times 100\%}{\text{Total de requisitos legales de SST aplicables}}$
	Medio ambiente	%Monitoreo Ambiental	Verificar el cumplimiento de monitoreos ambientales	$\frac{\# \text{Monitoreos realizados} \times 100\%}{\text{Total de monitoreos necesarios}}$
		%Requisitos Legales	Verificar el cumplimiento de requisitos legales ambientales	$\frac{\# \text{ Requisitos legales cumplidos} \times 100\%}{\text{Total de requisitos legales ambientales aplicables}}$
		%Residuos Reciclados	Medir el porcentaje de residuos reciclados	$\frac{\# \text{Residuos reciclados} \times 100\%}{\text{Total de residuos generados}}$
		% de segregación de residuos sólidos	Medir la cantidad de residuos sólidos segregados	$\frac{\# \text{ Residuos sólidos segregados} \times 100\%}{\text{Total residuos sólidos generados}}$
	Calidad	%Fumigación	Verificar el cumplimiento de fumigaciones.	$\frac{\# \text{ fumigaciones realizadas} \times 100\%}{\text{Total de fumigaciones necesarias}}$
		% Capacitación en Procedimientos	Verificar el cumplimiento del Programa de Capacitaciones	$\frac{\# \text{ Personal Capacitado} \times 100\%}{\text{Total del personal de Despacho y Almacenes}}$
		% Elaboración de Procedimientos	Verificar el estado de la elaboración de procedimientos	$\frac{\# \text{Procedimientos elaborados} \times 100\%}{\text{Total de procesos mapeados en el área}}$
		% de reclamos de clientes	Medir la cantidad de reclamos obtenidos por cada venta	$\frac{\# \text{ Reclamos} \times 100\%}{\text{Total de ventas}}$
	<u>Dependiente</u> Rentabilidad		Rentabilidad Neta	Medir la rentabilidad de la empresa

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 2

MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes de la Investigación

A. Internacionales

TITULO: “Guía Metodológica para la Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa Cortiplast S.A.”

AUTOR: Flores, Gary.

Arellano, Luis.

CITA: Tesis, Universidad Politécnica Salesiana. 2005 (Flores y Arellano, 2012).

Esta tesis presenta una guía para la integración de las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 1400:2004 en la empresa Cortiplast S.A. con un enfoque basado en procesos, considerando la importancia para el desarrollo de un sistema integrado de gestión. Con una etapa de diagnóstico para la cual se considera la utilización de una lista de verificación integrada con las Normas en mención.

Posteriormente se describe los procesos de gestión de Cortiplast y la recomendación de crear un comité de gestión, para posteriormente determinar las herramientas de medición necesarias para efectuar el diagnóstico inicial, cuyos resultados permitan identificar errores y en base a ellos plantear una Guía metodológica de un sistema integrado de gestión. Por último la tesis finaliza presentando la Guía metodológica de un SIG, mostrando el mapa de procesos y con indicadores adecuados a requerimientos principales dentro de su sistema de gestión integrado.

B. Nacionales

TITULO: “Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 en compañía minera Condestable S.A.”

AUTOR: Candiotti Mendoza Sthiven.

CITA: Tesis, Universidad Nacional de Ingeniería. 2009 (Mendoza, 2009).

Toma en cuenta 4 etapas para la implementación siendo la revisión ambiental teniendo la legislación ambiental aplicable, en función de los resultados continúa con el proceso de planificación donde se define los objetivos y luego aplicar los controles necesarios. Por último en la etapa de seguimiento se dan herramientas que sirven para verificar si la organización está actuando de acuerdo a lo planificado. Implementado el sistema se tuvo resultados satisfactorios como el cumplimiento de la legislación nacional y compromiso de los colaboradores de la empresa hasta en su cumplimiento.

C. Locales

TITULO: “Propuesta de Diseño de un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Medio Ambiente”

AUTOR: Blas Salavarría. Carolina

Tejada García, Braulio.

CITA: Tesis, Universidad Privada del Norte. 2015 (Blas y Tejada, 2015).

Desarrolla el diseño de un sistema integrado de gestión de en calidad, seguridad y medio ambiente para incrementar la rentabilidad en la empresa de Transportes Juanjo S.A.C., dedicada al transporte de materiales peligrosos por carretera. La problemática se basa en la falta de un sistema integrado que comprendan las áreas de calidad, seguridad y medio ambiente, debido a la competitividad del mercado donde se desarrolla la empresa es primordial en la actualidad que toda empresa cuenten con un sistema integrado de gestión.

El objetivo principal del trabajo es diseñar una propuesta de un sistema integrado de gestión calidad, seguridad y medio ambiente, para así poder incrementar la rentabilidad de la empresa, mediante licitaciones futuras.

Para lograr el mencionado objetivo se realizó primero un diagnóstico de cómo se está llevando cada una de estas áreas en la empresa, esto se realizó fundamentalmente para conocer la situación actual en el ámbito de calidad, seguridad y medio ambiente, con la finalidad de proponer mejoras que ayuden alcanzar el objetivo propuesto.

Por último se realizó una proyección de la evaluación económica y financiera, del sistema integrado y la cual nos indica que los beneficios adquiridos sobrepasan a los costos por lo que es viable.

2.2. Base Teórica

A. Sistema Integrado de Gestión

Se llama sistema integrado de gestión a la interrelación de un conjunto de elementos, los cuales se utilizan para lograr la satisfacción del cliente, minimizando el impacto ambiental y el riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, que se pueden generar por el desarrollo de los procesos de una organización para conseguir el producto o servicio deseado.

Un SIG implica una estructura única de elementos interrelacionados, en donde se han combinado todos los elementos posibles, para establecer un único ente reconocible que dé respuesta a los requisitos de las distintas partes interesadas. Actualmente, muchas normas ISO están en un periodo de revisión y a la espera de publicación, estas nuevas publicaciones se basan en una estructura de alto nivel, conocido como el Anexo SL, permitiendo que las normas cuenten con una estructura compatible y coherente, facilitando el proceso de integración de sistemas. En el caso de la Norma OHSAS, esta es integrable por su filosofía común basada en el ciclo de mejora continua (ciclo PHVA).

Estos estándares tienen fundamentos de gestión comunes como es la orientación a la satisfacción de las partes interesadas, la filosofía de mejora continua promovida por el ciclo PHVA y el enfoque basado en procesos. Además de estos fundamentos, cuentan con requisitos análogos y una estructura común.

A.1. Ventajas del SIG

- Mejora la eficacia y eficiencia en la gestión, disminuyendo los costes.
- Permite el ahorro de recursos destinados a la implementación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión Integrados.
- Simplifica y reduce la documentación y registros, al integrar los distintos sistemas de gestión en uno.
- Mejora la percepción y la implicación del personal en los Sistemas Integrados de Gestión.
- Permite la gestión y distribución práctica de tareas y responsabilidades con sistema de avisos y alarmas escalable.
- Permite la organización y gestión de toda la documentación de la empresa, reduciendo riesgos.
- Utiliza potentes herramientas para la planificación y seguimiento de las distintas actividades que incluye el Sistema Integrado.

El sistema integrado de gestión, está basado en la definición y gestión de los procesos, lo que implica el desglose de las actividades de la organización en partes bien definidas, estableciendo la secuencia correcta y la adecuada interacción que pueda existir entre ellas y en el estudio y tratamiento de las mismas con el fin de que den lugar a productos conformes y a resultados de inocuidad para los trabajadores y el medio ambiente.

El sistema de gestión integrada comprende los procedimientos e instrucciones necesarias para la adecuada gestión competitiva y sin riesgos de la empresa, los cuales están recogidos documentalmente que se distribuye entre los responsables principales del proceso y se envía a todas las partes interesadas para su aprobación y conocimiento.

El sistema integrado de gestión estimula y controla la aplicación efectiva de los procedimientos e instrucciones recogidos en los documentos correspondientes.

(Fernández, 2013, p.67)

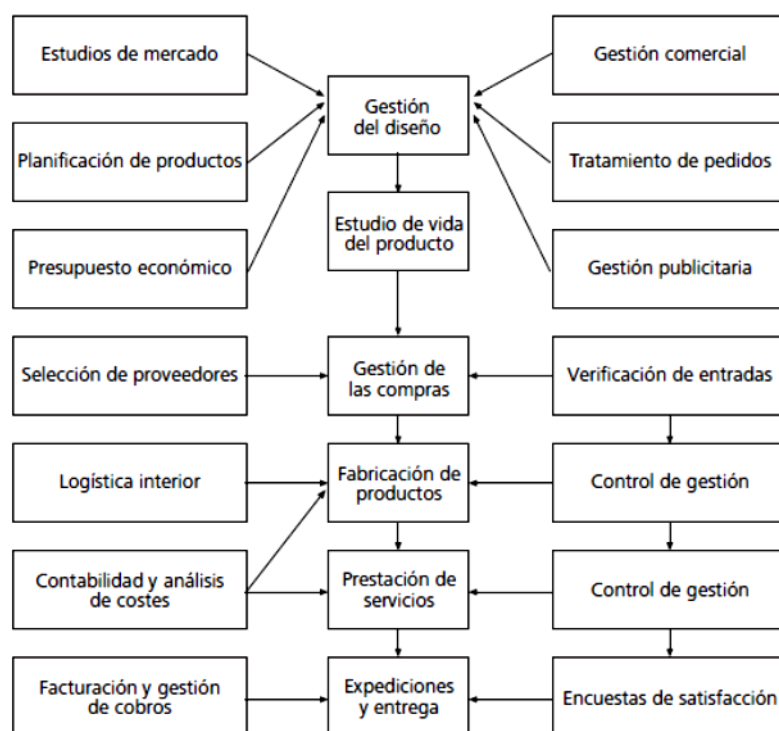
Los procesos necesarios para la gestión se identifican seguidamente:

- Programación y planificación de actividades y productos.
- Presupuesto económico y financiero.
- Programación y gestión de compras y suministros.
- Gestión del diseño y de los proyectos.

- Gestión comercial y tratamiento de pedidos.
- Proceso de fabricación de los diferentes productos.
- Proceso de prestación de los diferentes servicios.
- Logística interior de materiales.
- Control de calidad de suministros, semiproductos y productos acabados.
- Control de los procesos desde el punto de vista de la seguridad.
- Expediciones y entrega de materiales.
- Relaciones con clientes y servicio postventa.
- Control de emisiones y vertidos.
- Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- Contabilidad general y de costes.
- Facturación y gestión de cobros.
- Confección y revisión del sistema de gestión de la organización.
- Sistemas de participación de los empleados.

La secuencia e interacción de los procesos de la organización es la siguiente:

Gráfico 11: Interacción de los procesos en una organización



Fuente: (Fernández, 2013, p. 68).

B. Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

Un SGC comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados.

El SGC gestiona los procesos que interactúan y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes.

EL SGC posibilita a la alta dirección optimizar el uso de los recursos considerando las consecuencias de sus decisiones a largo y corto plazo.

Un SGC proporciona los medios para identificar las acciones para abordar las consecuencias previstas y no previstas en la provisión de productos y servicios.

Organización Internacional de Normalización (ISO, 2015a)

B.1. NORMA 9001 Sistemas de Gestión de la Calidad — Requisitos

La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

Los beneficios potenciales para una organización de implementar un sistema de gestión de la calidad basado en esta Norma Internacional son: La capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables; facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente; abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos; la capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.

Esta Norma Internacional puede ser utilizada por partes internas y externas.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional son complementarios a los requisitos para los productos y servicios.

Esta Norma Internacional emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planificar Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos.

El enfoque a procesos permite a una organización planificar sus procesos y sus interacciones.

El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia.

El pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados, para poner en

marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan.

El cumplimiento permanente de los requisitos y la consideración constante de las necesidades y expectativas futuras, representa un desafío para las organizaciones en un entorno cada vez más dinámico y complejo. Para lograr estos objetivos, la organización podría considerar necesario adoptar diversas formas de mejora además de la corrección y la mejora continua, tales como el cambio abrupto, la innovación y la reorganización.

(ISO, 2015a)

B.1.1. Principios de la gestión de la calidad

Los principios de la gestión de la calidad son:

Enfoque al cliente; liderazgo; compromiso de las personas; enfoque a procesos; mejora; toma de decisiones basada en la evidencia; gestión de las relaciones.

(ISO, 2015a)

B.1.2. Enfoque a procesos

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente.

La comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus resultados previstos. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización.

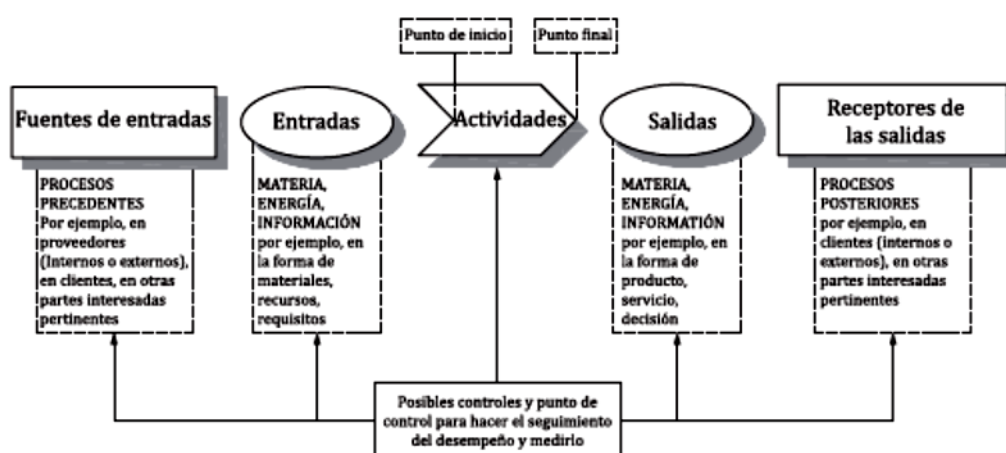
El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización. La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA con un enfoque global de pensamiento basado en riesgos dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.

La aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite:

La comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos; la consideración de los procesos en términos de valor agregado; el logro del desempeño eficaz del proceso; la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

El gráfico 12 proporciona una representación esquemática de cualquier proceso y muestra la interacción de sus elementos. Los puntos de control del seguimiento y la medición, que son necesarios para el control, son específicos para cada proceso y variarán dependiendo de los riesgos relacionados.

Gráfico 12: Representación esquemática de los elementos de un proceso



Fuente: ISO, 2015

B.1.3. Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar

El ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo. La Figura 3 ilustra cómo los Capítulos 4 a 10 pueden agruparse en relación con el ciclo PHVA.

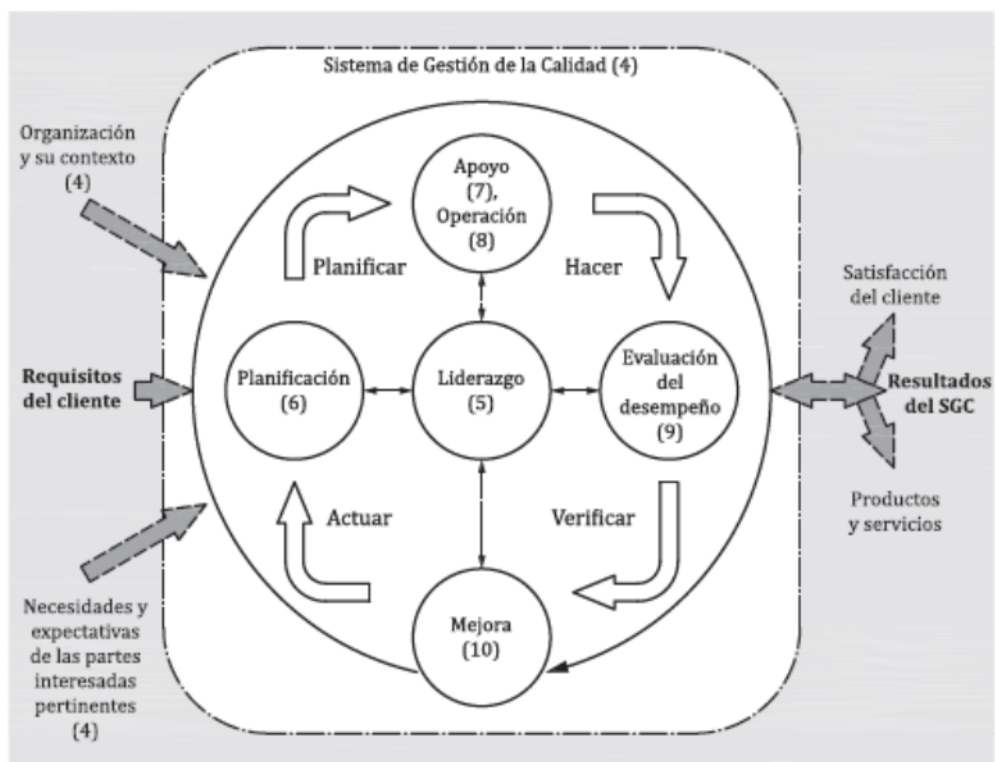
El ciclo PHVA puede describirse brevemente como sigue:

Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades;
Hacer: implementar lo planificado;

Verificar: realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados;

Actuar: tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

Gráfico 13: Representación de la estructura de la ISO 9001:2015 con el Ciclo PHVA



Fuente: (ISO, 2015a)

B.1.4. Pensamiento basado en riesgos

El pensamiento basado en riesgos es esencial para lograr un sistema de gestión de la calidad eficaz. El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones anteriores de esta Norma Internacional, incluyendo, por ejemplo, llevar a cabo acciones preventivas para eliminar no conformidades potenciales, analizar cualquier no conformidad que ocurra, y tomar acciones que sean apropiadas para los efectos de la no conformidad para prevenir su recurrencia.

Para ser conforme con los requisitos de esta Norma Internacional, una organización necesita planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades.

Abordar tanto los riesgos como las oportunidades establecen una base para aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos. Las oportunidades pueden surgir como resultado de una situación favorable para lograr un resultado previsto, por ejemplo, un

conjunto de circunstancias que permita a la organización atraer clientes, desarrollar nuevos productos y servicios, reducir los residuos o mejorar la productividad. Las acciones para abordar las oportunidades también pueden incluir la consideración de los riesgos asociados. El riesgo es el efecto de la incertidumbre y dicha incertidumbre puede tener efectos positivos o negativos.

Una desviación positiva que surge de un riesgo puede proporcionar una oportunidad, pero no todos los efectos positivos del riesgo tienen como resultado oportunidades.

(ISO, 2015a)

C. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de SST y gestionar sus riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Siendo la Seguridad y Salud en el Trabajo las condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

British Standards Institution (BSI, 2008).

C.1. Norma OHSAS 18001:2008 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos.

Este estándar de la Serie de Evaluación de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS) especifica los requisitos para un sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), destinados a permitir que una organización controle sus riesgos para la SST y mejore su desempeño de la SST. No establece criterios de desempeño de la SST ni proporciona especificaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión

Tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de la SST eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr los objetivos de SST y económicos.

Especifica los requisitos para un sistema de gestión de la SST que permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los riesgos para la SST. Pretende ser aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. La base de este enfoque se muestra en la gráfico 13

Este estándar se basa en la metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). La metodología PHVA se puede describir brevemente como:

Planificar: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de SST de la organización.

Hacer: Implementar los procesos.

Verificar: Realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política de SST, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.

Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de SST.

El nivel de detalle y complejidad de sistema de gestión de la SST, la extensión de la documentación y los recursos que se dedican dependen de varios factores tales como el alcance del sistema, el tamaño de la organización, la naturaleza de sus actividades, productos y servicios y la cultura de la organización. Este podría ser el caso en particular de las pequeñas y medianas empresas.

Gráfico 14: Modelo de sistema de gestión de SST para estándar OHSAS



Fuente: (BSI, 2008)

D. Ley 29783 - Seguridad y Salud en el Trabajo

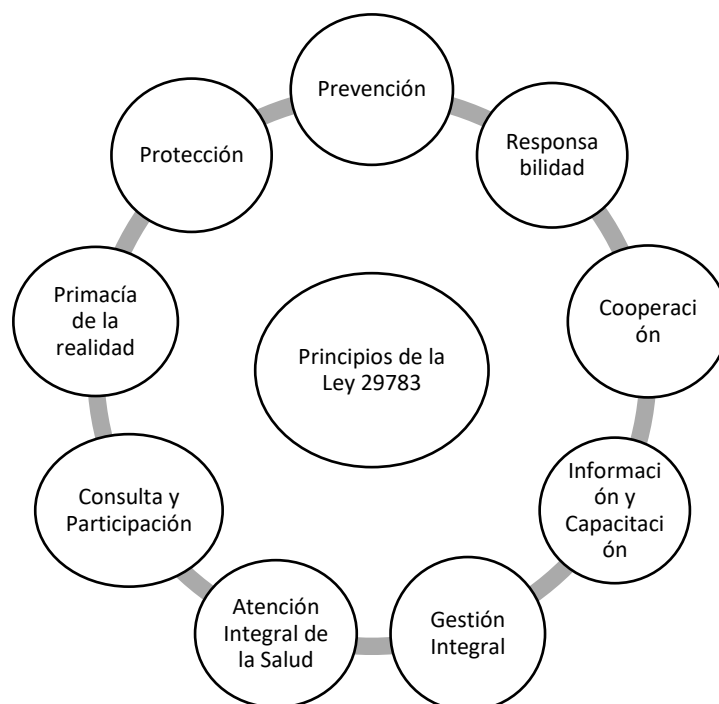
Establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales, pudiendo los empleadores y los trabajadores establecer libremente niveles de protección que mejoren lo previsto por esta.

Es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia.

Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (MINTRA, 2012)

D.1. Principios

Gráfico 15: Principios de la Ley 29783



Fuente: Elaboración Propia

D.2. Objeto de la Ley

Tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes a través del diálogo social, vela por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

(MINTRA, 2012).

D.3. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)

El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente.

(MINTRA, 2012).

D.4. Registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El empleador implementa los registros y documentación del SGSST, pudiendo estos ser llevados a través de medios físicos o electrónicos. Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad. (MINTRA, 2012)

D.5. Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo

Los empleadores con veinte o más trabajadores a su cargo constituyen un comité de seguridad y salud en el trabajo, conformado en forma paritaria. Los empleadores que cuenten con sindicatos mayoritarios incorporan un miembro del respectivo sindicato en calidad de observador. (MINTRA, 2012).

D.6. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo

Las empresas con veinte o más trabajadores elaboran su reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. (MINTRA, 2012).

D.7. Responsabilidades del empleador dentro del SGSST

El empleador debe:

Entregar a cada trabajador copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

Realizar no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Adjuntar al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo.

Brindar facilidades económicas y licencias con goce de haber para la participación de los trabajadores en cursos de formación en la materia.

Elaborar y exhibir un mapa de riesgos con la participación de los trabajadores.

(MINTRA, 2012)

D.8. Investigación de accidentes, enfermedades e incidentes

Permite identificar los factores de riesgo en la organización, las causas inmediatas (actos y condiciones sub estándares), las causas básicas (factores personales y de trabajo) y cualquier diferencia del SGSST para la planificación de la acción correctiva pertinente.

(MINTRA, 2012)

E. Sistema de Gestión Ambiental:

E.1. Norma ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso.

El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las

necesidades socioeconómicas. Esta norma especifica requisitos que permitan que una organización logre resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental

Un enfoque sistemático a la gestión ambiental puede proporcionar información a la alta dirección para generar éxito a largo plazo y crear opciones para contribuir al desarrollo sostenible mediante:

- La protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos;
- La mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales sobre la organización.
- El apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
- La mejora del desempeño ambiental.
- El control o la influencia sobre la forma en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y lleva a cabo la disposición final de productos o servicios, usando una perspectiva de ciclo de vida que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida.
- El logro de beneficios financieros y operacionales que puedan ser el resultado de implementar alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado.
- La comunicación de la información ambiental a las partes interesadas pertinentes.

La base para el enfoque que subyace a un sistema de gestión ambiental se fundamenta en el concepto de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA). El modelo PHVA proporciona un proceso iterativo usado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Se puede aplicar a un sistema de gestión ambiental y cada uno de sus elementos individuales, y se puede describir brevemente así:

Planificar: establecer los objetivos ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con la política de la organización.

Hacer: implementar los procesos según lo planificado.

Verificar: hacer seguimiento y medir los procesos respecto a la política ambiental, incluidos sus compromisos, objetivos ambientales y criterios operacionales, e informar de sus resultados.

Actuar: emprender acciones para mejorar continuamente.

(ISO, 2015b).

F. Ecoindicadores.

Es una herramienta cuantitativa que facilita la cuantificación y priorización de aspectos ambientales sin la necesidad de un experto ambiental. Los ecoindicadores son números que expresan el impacto ambiental de un proceso o material. Se refieren normalmente a materiales y procesos y dan idea de su impacto en la producción, uso o desecho.

También hay ecoindicadores que reflejan el impacto del transporte.

El eco-indicador de un material o proceso es un número que indica el impacto ambiental unitario de dicho material o proceso, a partir de los datos obtenidos del Análisis de su Ciclo de Vida por científicos y expertos.

La multiplicación del ecoindicador de un material por la cantidad de ese material que lleva un producto da una cifra que representa el impacto ambiental del producto debido a ese material. Cuanto mayor es el resultado de la multiplicación (ecoindicador x cantidad del material), mayor es el impacto ambiental debido a ese material. De esta manera, con los ecoindicadores estándar, cualquier diseñador o gestor de productos puede analizar las cargas ambientales de determinados productos durante su Ciclo de Vida. (AENOR,2002)

F.1. Ciclo De Vida

De acuerdo a la norma UNE 150050, se define Ciclo de Vida como las etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema producto, desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales, hasta la disposición final.

El Ciclo de Vida del producto comprende, por tanto, diferentes fases que siguen el orden lógico de la figura:

Gráfico 16: Fases del ciclo de Vida de un Producto



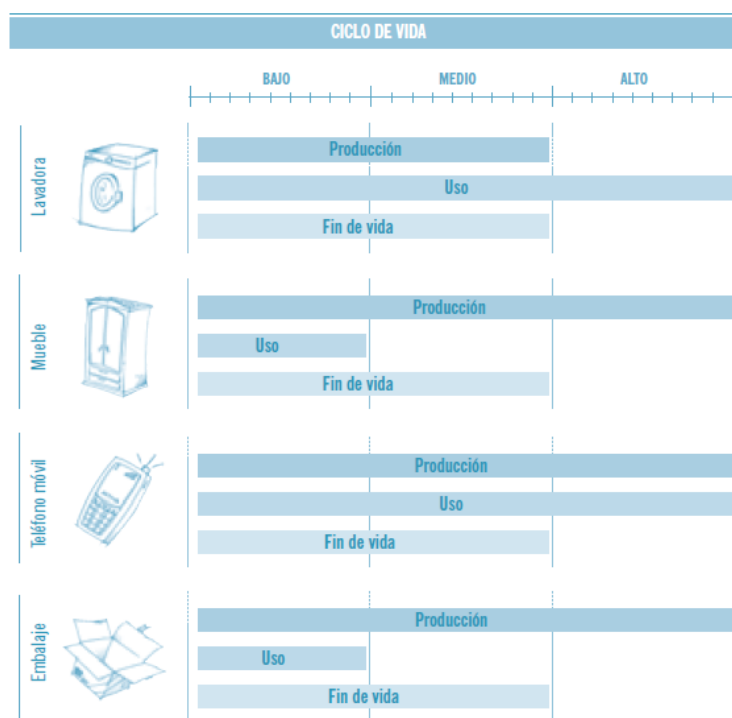
Fuente: Guía de Aspectos Ambientales de un Producto

Tradicionalmente, una empresa que trabaja en la mejora ambiental de proceso se centra en el análisis de su propio proceso productivo y algunas veces incluso en algunas actividades relacionadas, como el transporte y el embalaje (si estos son importantes).

Sin embargo, este enfoque no tiene en cuenta que la razón de ser de la actividad industrial es poner productos y servicios en el mercado, los cuales tienen una afección al entorno más allá de las propias instalaciones de la empresa, a lo largo de toda su vida útil e incluso después de haberse convertido en residuo. Es por ello que al trabajar en la mejora ambiental de productos, hemos de centrarnos no solo en nuestro proceso productivo si no en todo el ciclo de vida desde la utilización de materias primas, fabricación de componentes del producto, producción en nuestra propia fábrica, transporte y logística, uso y fin de vida del producto, una vez que este ha sido desechado.

Y todo ello porque, el producto genera impactos ambientales en todas y cada una de las etapas de su ciclo de vida, consumiendo una serie de entradas (materias primas y energía) y generando unas salidas en forma de residuos y emisiones. Por ello, si nos centramos en nuestro proceso productivo, sólo podremos mejorar algunos de estos impactos, los cuales además pueden no ser si quiera los más importantes. (AENOR,2002)

Gráfico 17: Ciclo de Vida de un Producto



Fuente: Guía de Aspectos Ambientales de un Producto. AENOR,2002

F.2. SISTEMA DE PRODUCTO

De acuerdo a la norma UNE 150050, se define como sistema de producto el conjunto de procesos unitarios conectados material y energéticamente que realizan una o más funciones definidas.

El concepto de sistema de producto cobra gran importancia al analizar el Ciclo de Vida de un producto, ya que en este estudio hay que considerar no sólo el producto tal cual, sino todo aquello que hace posible su distribución, su correcto funcionamiento durante el tiempo que dure su vida útil y su tratamiento final, una vez que es convertido en residuos. De este modo, no basta estudiar sólo el producto físico, sino que se requiere una visión del sistema del producto en su conjunto. El sistema de producto tiene una gran importancia en aquellos productos con una fase de uso de gran impacto ambiental, ya que hay que tener en cuenta todos aquellos elementos que intervienen en el producto a lo largo de toda su vida útil.

Gráfico 18: Sistema de Producto



Fuente: Guía de Aspectos Ambientales de un Producto.

Cuando estamos trabajando en la mejora ambiental del producto, a la hora de proceder a la acotación del sistema del producto podremos dejar fuera del sistema aquellos aspectos sobre los que no tenemos capacidad de actuación en el diseño. Todo dependerá de la unidad funcional de estudio del producto. (AENOR,2002)

F.3. UNIDAD FUNCIONAL

Cuando estamos trabajando en la mejora ambiental de producto desde el rediseño mismo, suele ser común llegar, a través de la aplicación de diferentes estrategias de mejora, a diferentes alternativas conceptuales del producto. Para saber cuál de estas alternativas es la mejor desde un punto de vista medioambiental, no siempre es correcto comparar dos unidades, del mismo producto entre sí, ya que puede ocurrir que ambos tengan distinta vida útil. Del mismo modo, cuando solo existen pequeñas diferencias de

diseño entre ambos conceptos, calcular todos los aspectos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de ambos conceptos puede resultar un trabajo excesivo y poco útil. Se trata, por tanto, de ser capaces de definir correctamente la unidad funcional de estudio en cada caso. (AENOR,2002)

F.4. ASPECTO AMBIENTAL DE PRODUCTO

De acuerdo a la norma UNE-EN ISO 14001:1996, aspecto ambiental se define como aquel elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el Medio Ambiente.

Aspecto ambiental de producto son, por tanto, aquellos elementos del producto que pueden interactuar con el Medio Ambiente. Al ser, por tanto, el producto el elemento poseedor de estos elementos (y no la actividad de la empresa), en el estudio de estos aspectos hay que analizar todo el Ciclo de Vida del producto.

Las categorías de aspectos ambientales de producto son las mismas que las generadas por la propia actividad; la única diferencia es que tenemos que pensar también en las generadas en el resto de etapas de su Ciclo de Vida.

La Identificación y evaluación de aspectos ambientales de el/los productos y/o servicios a lo largo de todo su ciclo de vida, nos va a aportar una visión completa de todos sus aspectos ambientales (independientemente de que estos tengan lugar en las instalaciones de la empresa o en el resto de las etapas de su ciclo de vida), pudiendo identificar aquellos que son significativos y actuar sobre ellos. (AENOR,2002)

Así pues, los productos pueden generar los siguientes aspectos ambientales:

- Consumo de materiales
- Utilización de sustancias tóxicas.
- Consumo de energía.
- Consumo de agua.
- Emisiones atmosféricas.
- Vertidos líquidos.
- Residuos.
- Contaminación del suelo.
- Ruido.
- Olores.

F.5. IMPACTO AMBIENTAL

De acuerdo a la norma UNE 150050, impacto ambiental es cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización.

Impacto ambiental de producto es, por tanto, cualquier cambio en el medio ambiente resultante de los diferentes aspectos ambientales del mismo. El objetivo de la identificación de los aspectos ambientales de un producto es minimizar los impactos ambientales negativos de los productos, motivo por el cual de aquí en adelante se obviará especificar el término negativo cada vez que se mencionen los impactos ambientales. (AENOR,2002)

Algunos de los impactos ambientales generados por los productos son:

- Agotamiento de recursos naturales.
- Reducción de la capa de ozono.
- Efecto Invernadero.
- Smog fotoquímico.
- Contaminación del agua.
- Contaminación del suelo.
- Lluvia ácida.

2.3. Definición de Términos

Ciclo PHVA

Metodología conocida como planificar, hacer, verificar y actuar. Planifica objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados requeridos, se implementa los procesos, luego se verifica mediante seguimiento y medición y por último se actúa tomando acciones para mejorar continuamente el desempeño de un sistema.

Ley 29783

Ley peruana de seguridad y salud en el trabajo y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del estado, y participación de los trabajadores.

Norma 9001:2015

Especifica los requisitos de un sistema integrado de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, sin importar si el producto o servicio lo brinda una organización pública o privada.

Norma ISO 14001:2015

Norma internacional que especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental con el fin de mejorar su desempeño ambiental.

Norma OHSAS 18001:2007

Norma internacional que describe los requisitos para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una organización que desea una certificación.

Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

Residuos sólidos:

Constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico.

Sistema

Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan

Sistema de gestión

Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.

Sistema integrado de gestión

Conjunto de sistemas interrelacionados o que interactúan para establecer objetivos estandarizando procesos.

CAPÍTULO 3

DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL

3.1. Descripción general de la empresa

3.1.1 Nombre

Norsac S.A.

3.1.2 Misión

Somos una industria peruana, pionera en el mundo dedicada al desarrollo, fabricación y comercialización de productos textiles plásticos de la mejor calidad y al más bajo costo para satisfacción de nuestros clientes y beneficio de nuestros accionistas.

Trabajos con tecnología de punta, bajo el sistema de gestión ISO 9001: 2008, seguridad y salud en el trabajo; donde el proceso de mejoramiento continuo y la innovación permanente de productos y procesos, es el modo de trabajo diario con el compromiso y participación de nuestro capital humano.

3.1.3 Visión

Ser una empresa líder y referente en el desarrollo, fabricación y comercialización de productos textiles plásticos con una participación importante en el mercado regional.

3.1.4 Actividad

Producción de sacos tejidos de Polipropileno.

3.1.5 Ubicación

Av. Túpac Amaru 954 – Urb. Santa Eleonor – Trujillo.

3.1.6 Competidores

- Special Peruvian Bag S.A.C.
- Latipolsa
- Ardelca S.A.C.
- Negocios Quintanilla.
- Sacoteppsal S.A.C.
- Corporación Jehsama S.A.C.
- Pacoplast E.I.R.L.
- B&S Soto S.A.C.
- Big Bag Perú.
- José Leonardo Ortiz El Águila S.R.L.
- Rey S.A.C.
- Agroprocesos San Martin.
- Maxisacos S.A.
- Sacos Gallardo.
- Sinea.

3.1.7 Clientes

- Hayduk
- Laredo
- Don Pollo
- Agropecuaria Chimú
- Camposol
- Diamante.
- Copeinca.
- Tasa.
- Quimpac.
- Redondos.
- La Perla.
- Yugoslavia.
- Compañía Nacional de Chocolates.
- Molitalia.
- Cogorno.
- San Fernando.

3.1.8 Proveedores

- Mastercol (Aditivos y poliuretano).
- Repol (Poliuretano)
- Comei (Masterbatch).
- Ampacet (Masterbarch)
- Distribuciones Quintana S.A.C. (Masterbatch).
- A-LEN (Aditivos).

3.1.9 Mercado

Norsac S.A. distribuye sus productos a nivel nacional y a empresas extranjeras como Ecuador y Bolivia.

3.1.10 Historia

A principios de 1966, dos compañías; Plastic Peruana S.A. y Lanificio del Perú S.A., realizaron estudios preliminares para la construcción de una planta de sacos tejidos de polipropileno.

El objetivo era satisfacer las necesidades de la importante industria de harina de pescado de aquella época.

La planta se situó en la entonces nueva zona industrial en Trujillo, a 560 km. Al norte de la ciudad de Lima. Toda la maquinaria se embarcó desde el Reino Unido en diciembre de 1967 y llegó al Perú un mes más tarde.

La inauguración oficial se llevó a cabo el 25 de mayo de 1968. Algunos meses más tarde, a principios de setiembre de 1968, se lograron obtener grandes pedidos de sacos para sal, fertilizantes, minerales, arroz, algodón, tortas de semillas aromáticas y de tejido de polipropileno para muebles. Por primera vez en el mundo, se fabricaban sacos tubulares de polipropileno.

Hoy en día NORSAC cuenta con seis modernas líneas de extrusión, capaces de producir hasta 1000 TM diarias. Asimismo, tiene un centenar de telares Starlinger y Sultzer que son capaces de producir más de 300,000 sacos y 90,000 metros de tela plana diariamente.

Del mismo modo, producimos cinta y rafia fibrilizada, big bags o maxi sacos, sacos leno o malla, agrotexiles o telas “ground cover” y cordel trenzado. Todo dentro de nuestras amplias y cómodas instalaciones sobre un terreno de más de 28,000 metros cuadrados.

3.2. Descripción particular del área de la empresa objeto de análisis

Las áreas que serán objeto de estudios son: Logística, Calidad, Auditor ISO y Gestión de Personas, ya que son las áreas responsables de la Baja Rentabilidad generada en la empresa Norsac S.A. Se llegó a esta conclusión después de realizar el Diagrama de Ishikawa y determinar las causas raíces del problema a analizar.

El área de Logística es la responsable del 35% de las devoluciones de productos. El 52% de esto se debe a errores de despacho ya que el personal, en su mayoría recién ingresante, no se encuentra capacitado en el procedimiento de despacho y la supervisión es ineficiente; el 48% restante se debe a la entrega de productos deteriorados, esto ocurre porque no se cuenta con un procedimiento de almacenamiento, el cual indique la forma correcta en la que debe almacenarse el producto terminado.

El área de Calidad es la responsable del 60% de las devoluciones, El 45% esto se debe a que a la falta de un programa de control sanitario y porque las tocas usadas no son las adecuadas para evitar la caída de cabello al producto, el 15% restante se debe a errores en la producción.

El área de Seguridad y Salud Ocupacional se encuentra dentro del área de Gestión de Procesos, esta área es responsable de dar seguimiento al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, esta gestión viene siendo afectada por el alto índice de gravedad de accidentes, generando pérdida monetaria de S/. 22,502 entre los años 2015 y 2016 por ausentismo laboral.

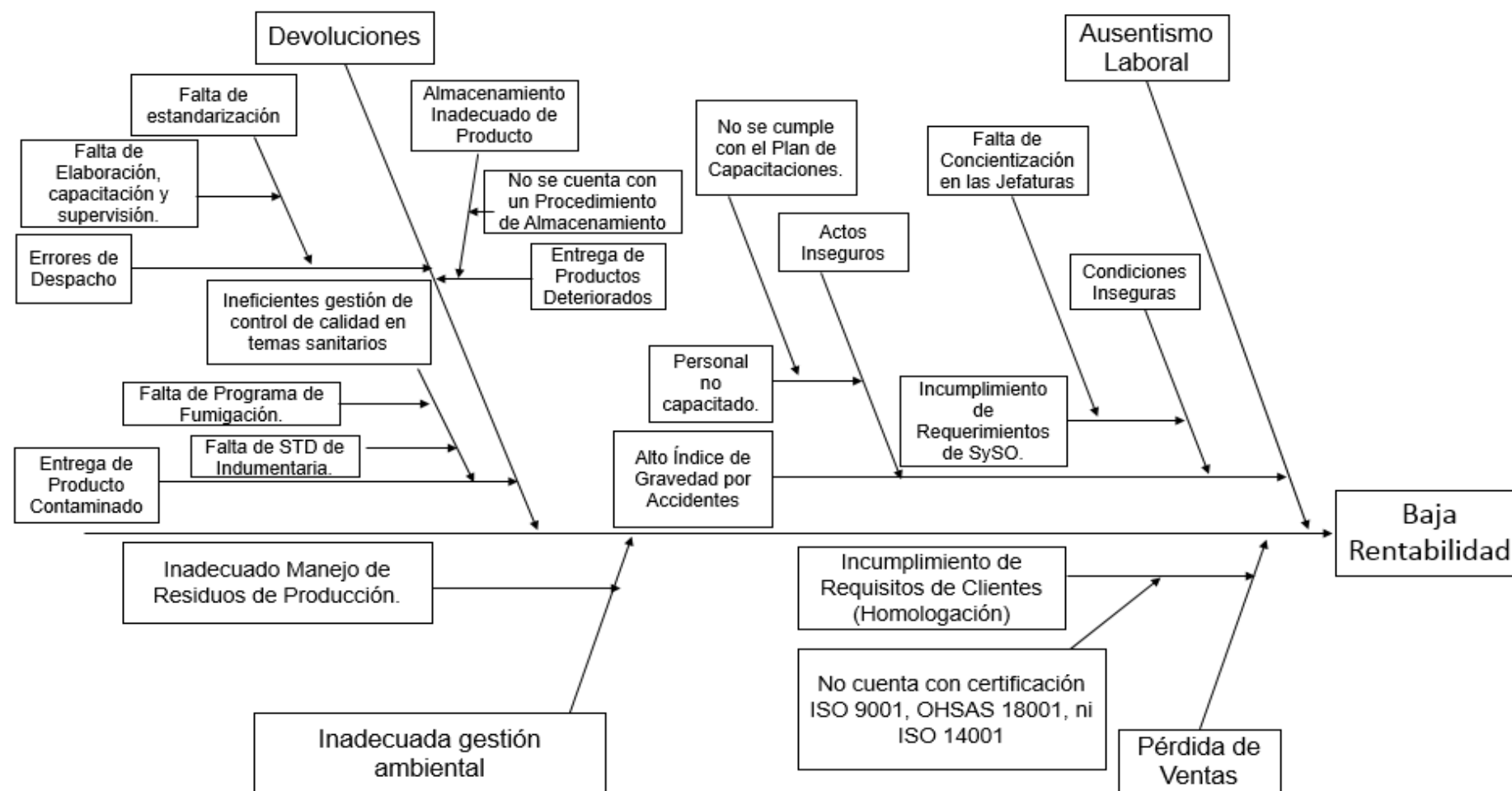
El área de Auditor ISO, es la encargada de la implementación y actualización de certificaciones internacionales, por lo que es la base para que el resto de áreas cumpla con la actualización de la certificación de la norma ISO 9001:2015 y con la

implementación de la certificación de las normas ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007. Todo esto con el fin de ser proveedores homologados de Hayduk S.A. y Quimpac S.A. para el año 2018, pudiendo generar ingresos asegurados con estos clientes.

3.3. Identificación del problema e indicadores actuales

3.3.1. Diagrama Ishikawa

Gráfico 19: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

3.3.2. Matriz de Priorización

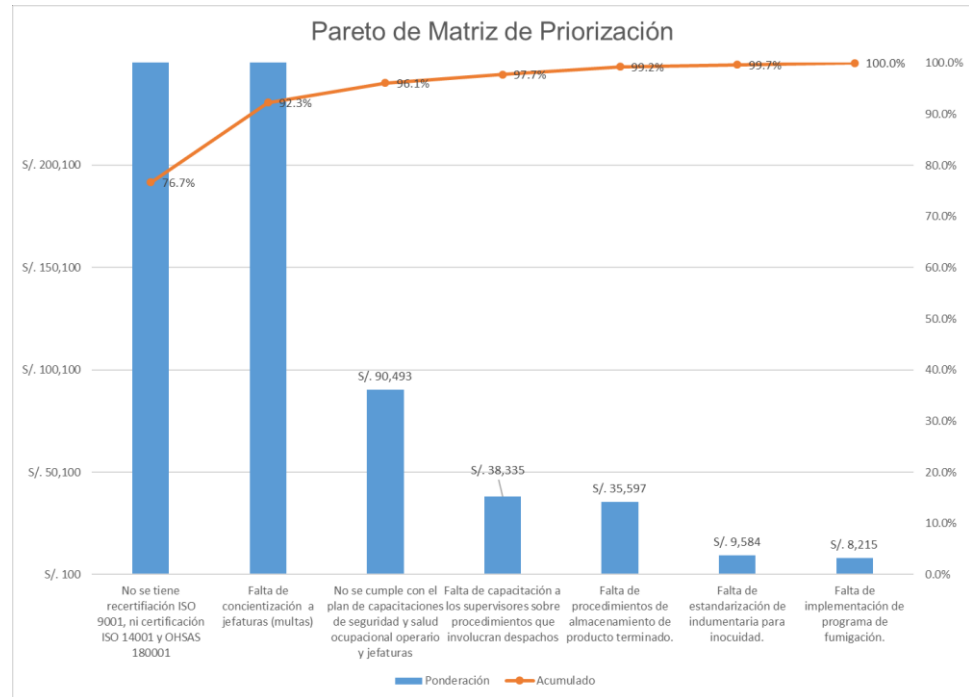
Según el cálculo de costos en pérdidas de los problemas identificados se obtuvo el siguiente resultado.

Tabla 11: Matriz de priorización

N°	Resultados	Ponderación	Acumulado	%
1	No se tiene recertificación ISO 9001, ni certificación ISO 14001 y OHSAS 180001	S/. 1,811,948	76.7%	76.68%
2	Falta de concientización a jefaturas (multas)	S/. 368,725	92.3%	15.60%
3	No se cumple con el plan de capacitaciones de seguridad y salud ocupacional operario y jefaturas	S/. 90,493	96.1%	3.83%
4	Falta de capacitación a los supervisores sobre procedimientos que involucran despachos	S/. 38,335	97.7%	1.62%
5	Falta de procedimientos de almacenamiento de producto terminado.	S/. 35,597	99.2%	1.51%
6	Falta de estandarización de indumentaria para inocuidad.	S/. 9,584	99.7%	0.41%
7	Falta de implementación de programa de fumigación.	S/. 8,215	100.0%	0.35%
Total		S/. 2,362,897		100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 20: Diagrama de Pareto de matriz de priorización



Fuente: Elaboración propia

De las causas raíces identificadas, el 88.46% representa el no tener una certificación en la trinorma de ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001, siguiéndole a esta, el incumplimiento de capacitaciones en seguridad y salud ocupacional al personal y la falta de concientización del personal de Norsac S.A. en el cumplimiento de requisitos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo.

3.3.3. Indicadores actuales y metas proyectadas

Tabla 12: Indicadores actuales y metas

N°	CAUSA RAÍZ	DESCRIPCIÓN	Indicador	Valor actual	Meta	Herramienta
1	No se cuenta con certificación ISO 9001:2015, ni certificación ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007	Número de certificaciones	$\frac{\# \text{ certificaciones obtenidas}}{\# \text{ certificaciones requeridas}} \times 100\%$	33%	100%	Normas ISO y OHSAS
2	No se cumple con el plan de capacitaciones de seguridad y salud ocupacional	Medir % de cumplimiento de capacitaciones	$\frac{\# \text{ capacitaciones realizadas}}{\# \text{ capacitaciones programadas}} \times 100\%$	40%	100%	Programa de sensibilización y capacitación
3	Falta de concientización a las jefaturas en seguridad y salud ocupacional	Medir % de cumplimiento de capacitaciones	$\frac{\# \text{ capacitaciones realizadas}}{\# \text{ capacitaciones programadas}} \times 100\%$	0%	100%	Programa de sensibilización y capacitación
4	Falta de capacitación a los supervisores sobre procedimientos que involucran despachos	Medir % de cumplimiento de capacitaciones	$\frac{\# \text{ capacitaciones realizadas}}{\# \text{ capacitaciones programadas}} \times 100\%$	20%	100%	Programa de sensibilización y capacitación
5	Falta de procedimientos de almacenamiento de producto terminado.	Cumplimiento del requisito	$\frac{\# \text{ Procedimientos aprobados}}{\# \text{ Procedimientos necesarios}} \times 100\%$	0%	100%	Procedimiento de almacenamiento de producto terminado
6	Falta de estandarización de limpieza e indumentaria por inocuidad.	Cumplimiento del estándar de indumentaria	$\frac{\# \text{ indumentaria usada}}{\# \text{ indumentaria requerida}} \times 100\%$	0%	100%	Estándar de limpieza e indumentaria para cumplimiento de inocuidad
7	Falta de un Programa de Fumigación	Medir el Cumplimiento del programa	$\frac{\# \text{ Fumigaciones ejecutadas}}{\# \text{ Total de fumigaciones programadas}} \times 100\%$	0%	100%	Programa de Fumigación
8	Inadecuado Tratamiento de Residuos.	Medir el % de residuos generados que son eliminados	$\frac{\# \text{ de residuos eliminados de producción}}{\# \text{ Total de Material ingresado}} \times 100\%$	20%	0%	ACV-Reciclaje y Venta

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 4

SOLUCIÓN PROPUESTA

Las causas raíces encontradas y valoradas en el capítulo anterior pueden ser solucionadas en conjunto al implementar un sistema integrado de gestión en calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo. Es por ello que nuestra propuesta de solución será la implementación de un SIG en ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007, haciendo énfasis en solucionar los problemas de devoluciones, incumplimiento de programas de capacitación y concientización, entre otros ya mencionados.

Los Sistemas Integrados de Gestión ayudarán a la empresa NORSAC S.A. a mejorar permanente la calidad de los productos y servicios, a establecer y evaluar programas, política, control y objetivos. La creación de un sistema de gestión integrado simplificará el desarrollo, mantenimiento y utilidad de varios sistemas de gestión.

A. Propuesta de Implementación del SIG

La certificación del SIG, se logrará mediante 5 Fases, las cuales serán:

- **Fase 1:** Obtención de datos y diagnóstico.
- **Fase 2:** Elaboración de la información documentada
- **Fase 3:** Implementación de la norma.
- **Fase 4:** Auditoría Interna
- **Fase 5:** Auditoría de Certificación.

A.1. Fase 1: Obtención de datos y diagnóstico.

Como primer paso, se deberá realizar un Diagnóstico Inicial; el cual tiene como objetivo, conocer el estado de Norsac en términos de brechas, para la Implementación del SIG.

Al contar con un diagnóstico podremos definir:

- El alcance del SIG y las áreas comprometidas en la implementación.
- Comparar la práctica real con los requisitos apropiados de las normas.
- Planificar el Proyecto.
- Recursos que la Norsac deberá proveer para alcanzar los objetivos del SIG.

Se realizarán tres diagnósticos, uno por cada norma a integrar. Estos se realizarán utilizando los siguientes formatos propuestos (ver anexos 12,13 y 14):

- Check List: Cumplimiento de requisitos ISO 9001:2015.
- Check List: Cumplimiento de requisitos ISO 14001:2015.
- Check List: Cumplimiento de requisitos OHSAS 18001:2007.

Los formatos serán desarrollados en coordinación con los responsables de los procesos incluidos en el alcance y el responsable de aplicar estos

formatos propuestos será el Coordinador de Sistemas de Gestión y Certificaciones.

Los Check List arrojarán el porcentaje de cumplimiento actual de los requisitos por parte de la empresa.

Después de aplicar los tres check list, se obtuvieron los siguientes porcentajes de cumplimiento:

Tabla 13: Resultados de Diagnósticos

Norma Internacional	% de cumplimiento
ISO 9001:2015	88%
ISO 14001:2015	0%
OHSAS 18001:2007	80%

Fuente: Elaboración Propia.

A.2. Fase 2: Elaboración de la información documentada

El sistema Integrado debe mantener información documentada obligatoria de lo siguiente:

A.2.1. Alcance del SIG

Las tres normas tienen como requisito el determinar los límites y aplicabilidad del SIG para establecer su alcance, lo cual se procederá a realizar, una vez terminados los diagnósticos. (Ver anexo 15)

A.2.2. Política del SIG

El cumplir con una política de gestión es requisito de las tres normas que se han propuesto implementar, es por ello que al integrar los tres sistemas, se propone la implementación de una Política de Sistemas Integrados de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo para Norsac.

Esta política deberá:

- Ser mantenida como información documentada, por lo cual se encuentra desarrollada en el Anexo N° 11.
- Comunicarse a toda la organización; esto se cumplirá a través de una capacitación incluida en el Programa de Sensibilización y Capacitación.
- Estar disponible para las partes interesadas, a través de la publicación física al ingreso de las instalaciones de la empresa y de manera virtual en la página web empresarial.

A.2.3. Objetivos y Metas del SIG

Norsac deberá establecer objetivos y metas de cada uno de los sistemas de gestión para las funciones y niveles pertinentes y procesos necesarios.

Estos objetivos deben ser: coherentes a la Política SIG, medibles mediante indicadores cuando sea viable, tener en cuenta requisitos aplicables, pertinentes a la conformidad de los productos y para el aumento de la satisfacción del cliente, ser objeto de seguimiento, comunicarse, actualizarse según corresponda y mantenerse como información documentada.

Con la finalidad de planificar el logro de los objetivos del SIG, Norsac deberá determinar: qué se va a hacer, qué recursos requerirán, quién será responsable, cuándo se finalizará, cómo se evaluarán los resultados. Este requisito se encontrará plasmado en la Matriz de Objetivos del SIG y su seguimiento se encontrará en el Programa del SIG anual. (Ver anexo 17)

A.2.4. Contexto de la Organización

Norsac S.A. debe determinar las cuestiones internas y externas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos en el sistema integrado de gestión. Estas cuestiones pueden incluir factores positivos y negativos o condiciones para su consideración y se realizará a través de la aplicación de la herramienta de Análisis FODA y el establecimiento de Objetivos Estratégicos. (Ver anexos 18 y 19)

A.2.5. Identificación de los requisitos de las Partes Interesadas (PI) y Requisitos Legales.

A.2.5.1. Requisitos de las Partes Interesadas

La empresa Norsac S.A. deberá identificar los requisitos de las partes interesadas. Una parte interesada es aquella persona u organización que puede afectar al sistema integrado de gestión, ser afectada por, o percibirse como afectada por los procesos de la empresa. Estas pueden ser personas y/o empresas:

- Con los que la empresa tiene una responsabilidad legal, operativa o fiscal.
- Emisoras de leyes vigentes que afecten al rubro de la empresa.
- Que tienen influencia para impedir o impulsar la actividad de la empresa.
- Que se encuentren en zonas aledañas a la empresa, que pueden verse afectadas por la actividad de la empresa y tienen influencia en la marcha de esta.
- Que tienen una representación clara de grupos de interés.
- Que adquieren el producto.

Estas partes interesadas tienen necesidades y expectativas de la empresa Norsac S.A. las cuales identificaremos mediante diferentes herramientas y vincularemos con los procesos del sistema integrado de gestión.

Una vez identificados los requisitos de las PI, se determinarán cuáles de estas PI, son pertinentes por lo cual pasará por una pequeña evaluación cualitativa.

Esta identificación de los requisitos de las partes interesadas pertinentes será documentada en la Matriz de Identificación de requisitos de las partes interesadas pertinentes. (Ver anexo 20)

A.2.5.2. Requisitos Legales y otros requisitos

La empresa Norsac S.A. deberá determinar con un nivel de detalle suficiente los requisitos legales y otros requisitos que son aplicables para el sistema integrado de gestión y cómo se aplican a la organización.

Los requisitos legales obligatorios aplicables al SIG, pueden ser:

- Requisitos de entidades gubernamentales u otras autoridades pertinentes.
- Leyes y reglamentaciones internacionales, nacionales y locales.

- Requisitos especificados en permisos, licencias u otras formas de autorización.
- Órdenes, reglas u orientaciones emitidas por los organismos de reglamentación.

Otros requisitos son aquellos que están relacionados con el sistema integrado de gestión y la organización tiene que cumplir o decide adoptar. La identificación y evaluación de los requisitos legales y otros requisitos se mantendrá como información documentada en la Matriz de identificación y evaluación de los requisitos legales y otros requisitos. (Ver anexo 21)

A.2.6. Identificación de los procesos y definición de las responsabilidades

Norsac S.A. debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente su sistema de gestión integrado, incluidos sus procesos necesarios y sus interacciones.

Por este motivo se realizará la identificación de los procesos de la empresa Norsac S.A. a través de entrevistas al personal que labora en cada una de las áreas de la empresa y se plasmará en un Mapa de procesos, en el cual se determinen las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos; su secuencia e interacción. (Ver anexo 22)

En cada uno de estos procesos se deberá determinar: las entradas requeridas, actividades, salidas esperadas, recursos necesarios, métodos de operación y control, responsables y autoridades del proceso, sus riesgos y oportunidades, procesos de soporte y requisitos; esto se realizará a través de una Ficha de Caracterización de Proceso. (Ver anexo 23)

Adicional a ello, se deberán evaluar los procesos para asegurarse de que los procesos logran los resultados previstos, lo cual se realizará a través de una Ficha de indicadores del proceso. (Ver anexo 24)

A.2.7. Identificación y evaluación de Riesgos del SIG

Los sistemas de gestión a implementar tienen un enfoque basado en riesgos, por lo tanto, Norsac deberá planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades, con la

finalidad de aumentar la eficacia del sistema integrado de gestión, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos. Se realizará la identificación de los riesgos relacionados a cada uno de los sistemas de gestión a integrar, para ello se utilizarán las siguientes herramientas:

A.2.7.1. Matriz AMFE: *Análisis modal de fallas y efectos*

Será utilizada para abordar los riesgos relacionados a los procesos del alcance del sistema de gestión de calidad. Esta herramienta es una de las tradicionales empleadas en el ámbito de la Calidad para la identificación y análisis de potenciales desviaciones de funcionamiento o fallos, preferentemente en la fase de diseño. Se trata de un método cualitativo que por sus características, resulta de utilidad para la prevención integral de riesgos. La Matriz AMFE se encontrará como información documentada bajo el Formato de Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos de Calidad. (Ver anexo 25)

A.2.7.2. Matriz IPERC: *Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control*

Esta matriz será utilizada para abordar los riesgos asociados a los procesos del sistema de seguridad y salud en el trabajo y está hecha en base al formato dado en la resolución ministerial del ministerio de trabajo: RM 050-2013-TR Registros Obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este requisito constará de un procedimiento y la propia matriz IPERC. (Ver anexo 26)

A.2.7.3. Matriz IAAS: *Identificación de aspecto ambientales y valoración de impactos ambientales*

Será utilizada para abordar los riesgos asociados al sistema de gestión ambiental. Esta herramienta determina los aspectos ambientales y los impactos ambientales asociados, y determina los que son

significativos y que por lo tanto serán necesarios abordar. Estos aspectos ambientales, están dentro del alcance de su sistema de gestión ambiental. (Ver anexo 27)

A.2.8. Procedimiento para elaboración y control de documentos del SIG

Norsac deberá contar con un procedimiento para la elaboración y control de la información documentada, asegurándose de que la identificación, descripción, formato, revisión y aprobación sea apropiado. Su control deberá asegurar que la información documentada esté disponible, sea idónea para su uso cuando y donde se necesite y esté protegida adecuadamente. A continuación se muestra la propuesta de un procedimiento de control de documentos del SIG para Norsac S.A. (Ver anexo 28)

A.2.9. Procedimiento para salidas no conformes.

Con la finalidad de asegurarse de que las salidas que no sean conformes con los requisitos del sistema integrado de gestión, Norsac contará con un procedimiento en el cual se detalle el proceso de identificación, control y la toma de acciones adecuadas para la trata de estas. (Ver anexo 29)

A.2.10. Procedimiento para acciones correctivas del SIG

El propósito de un sistema integrado de gestión es actuar como una herramienta preventiva, motivo por el cual contará con un procedimiento en el cual se traten las acciones correctivas y preventivas ante no conformidades reales o potenciales. En este procedimiento se definen requisitos y herramientas para identificar y corregir las no conformidades y la toma de acciones para mitigar las consecuencias para el sistema integrado de gestión. (Ver anexo 30)

A.2.11. Matriz de comunicaciones Internas y Externas del SIG

Norsac deberá determinar los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al SIG, esto se realizará a través de una Matriz de Comunicación en el cual se incluirá qué comunicar, cuándo comunicar, a quién comunicar y cómo comunicar. Para la elaboración de este flujograma se deberá tener en cuenta requisitos legales tales como la ley 29783 y la ley general del ambiente 28611. (Ver anexo 31)

A.2.12. Plan de Emergencias Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo

Norsac deberá establecer, implementar y mantener un plan respuesta ante emergencias para hacer frente a situaciones potenciales de emergencias identificadas en sus respectivas matrices de riesgos. Este plan deberá ser revisado anualmente con la finalidad de actualizarlo en caso el contexto en el que se desarrolla la empresa cambie o se encuentre frente a una nueva situación de emergencia, teniendo en cuenta las necesidades de las partes interesadas pertinentes. (Ver Anexo 32)

A.2.13. Flujograma y Registro de inspecciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo

Para asegurarse del cumplimiento de los objetivos del SIG de la organización, es necesario que se realicen inspecciones, motivo por el cual NORSAC contará con un flujograma y formato de registros de inspecciones. El flujograma reflejará el proceso y los responsables de la realización y seguimiento de las inspecciones, así como el cumplimiento de las acciones correctivas y/o preventivas. El formato para registrar inspecciones será alimentado semanalmente para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y preventivas. (Ver Anexo 33 y 34)

A.2.14. Programa de Sensibilización y Capacitación

Se buscará informar, motivar e involucrar a la alta dirección, funcionarios, empleados y trabajadores de la empresa Norsac S.A. sobre la importancia de su participación activa en la implementación del Sistema Integrado de Gestión, desarrollando su compromiso, la toma de conciencia, su responsabilidad y las implicaciones del incumplimiento de los requisitos respecto al mismo.


Para ello se propone realizar un programa de sensibilización y capacitación. (Ver Anexo 35)

A.3. Fase 3: Implementación del SIG

A.3.1. Cronograma de Implementación SIG

Para evitar desorden, tiempos muertos y desconocimiento, sobre las actividades a realizarse en las etapas de la implementación del Sistema Integrado de Gestión, se propone que Norsac S.A. cuente con un Cronograma de Implementación SIG, en el cual se establecerán las actividades a realizarse a lo largo de la implementación, indicando la fecha límite de cumplimiento y sus responsables.

Tabla 14: Cronograma de Implementación del SIG

		CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SIG - NORSAC S.A.															
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SIG - NORSAC S.A.																	
ETAPA	Num. Actividad	ACTIVIDADES	SALIDA		Estado	MES 1	ME S 2	ME S 3	ME S 4	ME S 5	ME S 6	ME S 7	ME S 8	ME S 9	ME S 10	ME S 11	Responsable
			Producto (Entregables)														
OBTENCIÓN DE DATOS Y DIAGNÓSTICO	1	Planificar el diagnóstico de la situación actual de la organización en tema SIG (check list, programa,etc)	INFORME DE DIAGNOSTICO.	P													
				E													
	2	Ejecutar el diagnostico de la situación actual de la organización en tema SIG.		P													
				E													
	3	Realizar el informe de diagnostico SIG (Plan de acción).		P													
				E													
	4	Dar seguimiento al plan de acción.		P													
				E													
ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	1	Determinar el alcance del SIG.	ALCANCE DEL SIG APROBADO POR LA DIRECCIÓN	P													
				E													
	2	Determinar, aprobar y publicar la Política, Objetivos y Metas del SIG.	POLÍTICA SIG APROBADA Y PUBLICADA	P													
				E													
	3	Identificación de Procesos y Definición de Responsabilidades	MAPA DE PROCESOS APROBADO	P													
				E													
	5	Determinar el Contexto de la Organización.	ANALISIS FODA Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE NORSAC	P													
				E													
	6	Aprobar la matriz de identificación de PI y sus requisitos.	MATRIZ DE PARTES INTERESADAS Y SUS REQUISITOS APROBADO	P													
				E													
	7	Identificación de Requisitos Legales y otros Requisitos.	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITO LEGALES Y OTROS REQUISITOS APROBADO	P													
				E													
	8	Identificación y Evaluación de Riesgos del SIG	MATRICES DE RIESGOS DE CALIDAD, SST Y AMBIENTALAPROBADAS	P													
				E													
	9	Elaboración y Aprobación de Procedimiento de Control de Documentos.	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS APROBADO	P													
				E													
10	Elaboración y Aprobación de Procedimiento de Salidas No Conformes	PROCEDIMIENTO DE SALIDAS NO CONFORMES APROBADO	P														
			E														
11	Elaboración y Aprobación de Procedimiento para Acciones Correctivas	PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES CORRECTIVAS APROBADO	P														
			E														
12	Elaboración y Aprobación de Matriz de comunicaciones Internas y Externas	MATRIZ DE COMUNICACIONES APROBADA	P														
			E														
13	Elaboración y Aprobación del Plan de Emergencias	PLAN DE EMERGENCIAS APROBADO	P														
			E														
14	Elaboración y Aprobación de Flujograma para Inspecciones.	FLUJOGRAMA DE INSPECCIONES APROBADO	P														
			E														
15	Elaboración y Aprobación de Registro de Inspecciones.	REGISTRO DE INSPECCIONES APROBADO	P														
			E														
16	Elaboración y Aprobación del Programa de Sensibilización	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN APROBADO	P														
			E														
IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS	1	Planificar las acciones correctivas de las no conformidades del diagnóstico del sistema integrado de gestión	NO CONFORMIDADES DEL DIAGNOSTICO LEVANTADAS	P													
				E													
	2	Ejecutar las acciones correctivas de las no conformidades del diagnóstico del sistema integrado de gestión	NO CONFORMIDADES DEL SIG LEVANTADAS LEVANTADAS	P													
				E													
	3	Aprobación de documentación del SIG	DOCUMENTACIÓN APROBADA Y VIGENTE	P													
				E													
	4	Seleccionar a un tercero para el cumplimiento del programa según corresponda	COTIZACIÓN	P													
				E													
	5	Ejecutar el programa de sensibilización y capacitación	REGISTROS DE CAPACITACIÓN	P													
				E													
	6	Evaluar la eficacia de las capacitaciones	EXAMEN APROBADO	P													
				E													
	7	Reunir a los responsables y alta dirección para identificar las PI pertinentes.	PI IDENTIFICADAS	P													
			E														
8	Enviar cartas/encuestas y ejecución de focus group consultando sobre los requisitos de las PI pertinentes.	REQUISITOS DE PI IDENTIFICADOS	P														
			E														
9	Determinar los requisitos pertinentes de las PI que afectan a la empresa.	PI Y SUS REQUISITOS PERTINENTES IDENTIFICADOS Y TOMADOS EN CUENTA	P														
			E														
10	Realizar la caracterización de los procesos dentro del alcance SIG	FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS	P														
			E														
11	Determinación de indicadores del proceso	FICHA DE INDICADORES	P														
			E														
12	Ejecutar controles en base a la identificación y evaluación de riesgos.	CONTROLES EJECUTADOS	P														
			E														
13	Ejecutar Inspecciones.	REGISTROS DE INSPECCIONES	P														
			E														
AUDITORIA INTERMA	1	Conformar a los equipos de auditores mediante a las competencias.	INFORME DE AUDITORIA INTERNA	P													
		Capacitar a los auditores internos.		E													
	2	Realizar el plan de auditoria interna		P													
				E													
	3	Ejecutar la auditoria interna		P													
				E													
	4	Realizar el informe de Auditoria interna (Determinar las no conformidades)		P													
				E													
5	Enviar informe de auditoria a la Gerencia General.		P														
			E														
CERTIFICACIÓN	1	Contactar con los entes certificadores	INFORME DE AUDITORIA EXTERNA	P													
				E													
	2	Evaluar las cotizaciones de los entes certificadores		P													
				E													
	3	Realizar el cuadro comparativo por criterio tecnico y criterio economico		P													
				E													
	4	Coordinar con el ente evaluador (GANADOR)		P													
		E															
5	Ejecución de la auditoria externa por parte del ente certificador (1era y 2da fase)		P														
			E														
6	Recepcion del informe por parte de la auditoria externa		P														
			E														
7	Levantamiento de las no conformidades		P														
			E														

Fuente: Elaboración Propia.

A.4. Fase 4: Auditorías Internas

Una auditoría es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias necesarias y ser evaluadas de manera objetiva, todo esto con la finalidad de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

La auditoría interna para NORSAC S.A. será realizada por auditores internos (personal empleado de la misma organización), capacitados en los estándares a auditar. La auditoría combinara las 3 disciplinas del sistema integrado de gestión: Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo.

En la auditoría se hará solicitud de evidencia de auditoría, el cual consiste en registros, declaraciones de hechos y demás información pertinente a los criterios de auditoría verificables. Los criterios de auditoría son un conjunto de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia y frente a los cuales se compara la evidencia de auditoría.

Toda auditoría se realiza con la finalidad de encontrar conformidades, es decir el cumplimiento del requisito de la normativa a auditar.

Las Auditorías Internas se realizarán cada 3 meses.

Para llevar a cabo las Auditorías Internas, NORSAC contará con un Programa de Auditoría en el cual se incluya la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de las auditorías internas.

Adicional a ello se contará con el formato de Informe de Auditoría y las listas de reunión de apertura y cierre de auditoría. (Ver Anexo 36)

A.5. Fase 5: Auditoría de Certificación

Al tener implementado el Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo, NORSAC, deberá de certificarlo. Esta certificación se solicita a una empresa externa, la cual se encuentre acreditada para este fin.

Una vez seleccionada la empresa acreditada para certificar en las tres normas internacionales del sistema integrado de gestión, NORSAC debe definir un plan en base al alcance del SIG.

Norsac deberá cumplir con la entrega de documentación y otros requisitos solicitados por la empresa certificadora y con la confirmación de itinerario establecido. Por ello, la empresa certificadora, deberá ser consciente de:

- Datos referentes a NORSAC S.A. como empresa.
- Alcance y estructura general del Sistema Integrado de Gestión a certificar.
- Información documentada del Sistema Integrado de Gestión.

Al tener toda la documentación requerida, la empresa certificadora elaborará el plan de actividades de evaluación y comunicará a NORSAC la relación de miembros del equipo auditor para que éste de su conformidad.

El equipo auditor debe estar calificado para evaluar la documentación recogida y realizar la auditoría, adicional a ello deberán tener las competencias técnicas y experiencia en el rubro y normativa a auditar, de tal manera que su labor sea desempeñada adecuadamente y no actúe de manera parcial o discriminatoria.

Una auditoría suele realizarse en 2 fases. En la primera fase, la empresa certificadora realizará la revisión de la documentación del Sistema Integrado de Gestión y en la fase 2, identificará y recogerá la información necesaria para confirmar que el Sistema Integrado de Gestión se encuentra conforme con los requisitos de las normas a certificar y se cumplen los objetivos del sistema basados en su política integrada.

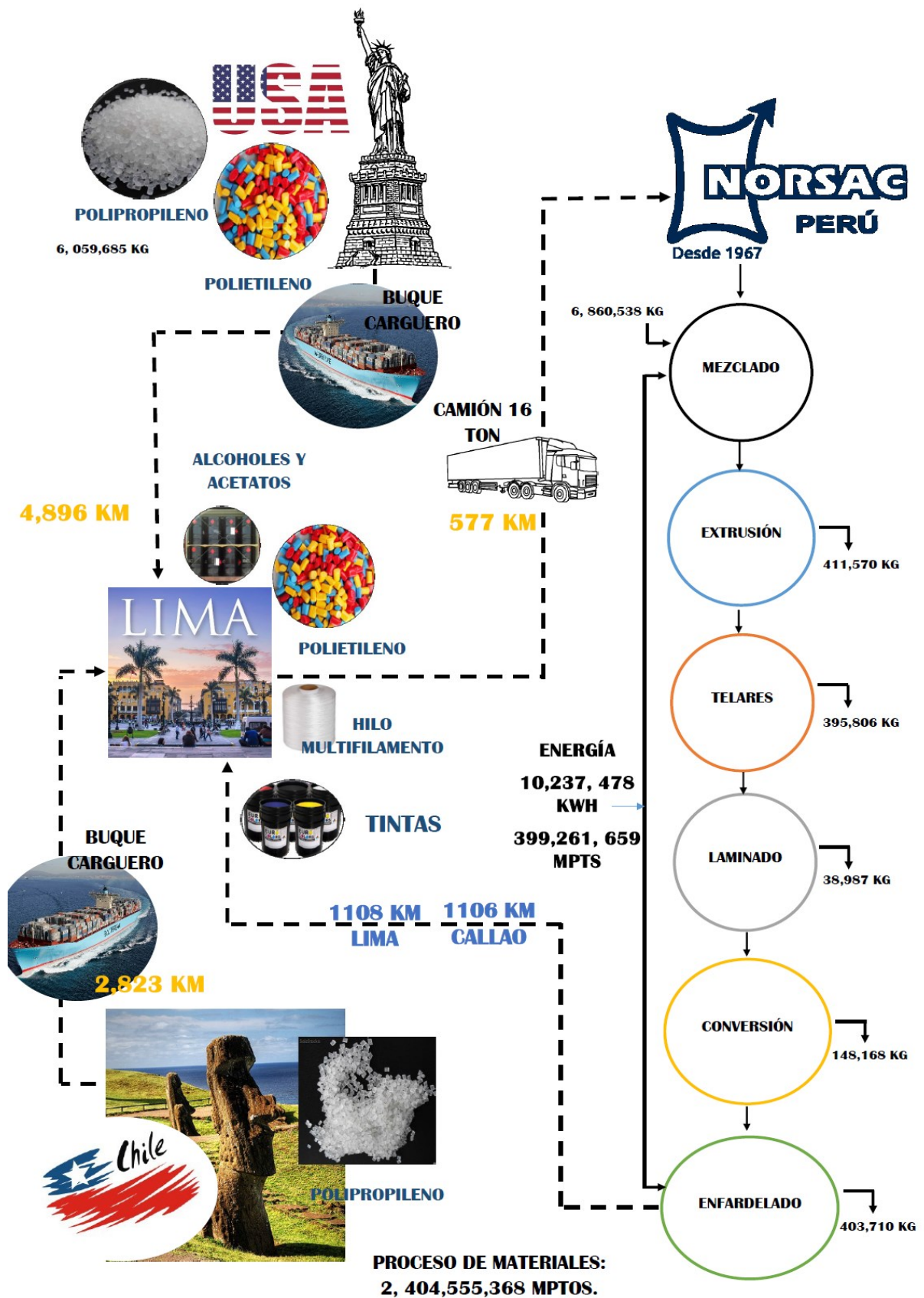
Al finalizar la auditoría, el equipo auditor mantendrá una reunión con la alta dirección, en la cual se comentará y se dará por escrito los resultados de la auditoría en lo que refiere al cumplimiento de los requisitos por parte de la empresa.

B. Ecoindicadores

Adicional a la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales realizada en la Matriz IAAS, se propone implementar el Ecodiseño del producto de Norsac: Los sacos de Polipropileno. Para ello será necesario determinar: el Ciclo de Vida de los sacos de polipropileno, desde la elaboración de los insumos que intervienen en su fabricación hasta la distribución hacia el cliente. Para ello haremos uso del método ecoindicador 99, este método proporciona el listado de impacto ambiental de materiales y procesos industriales más comunes en milipuntos.

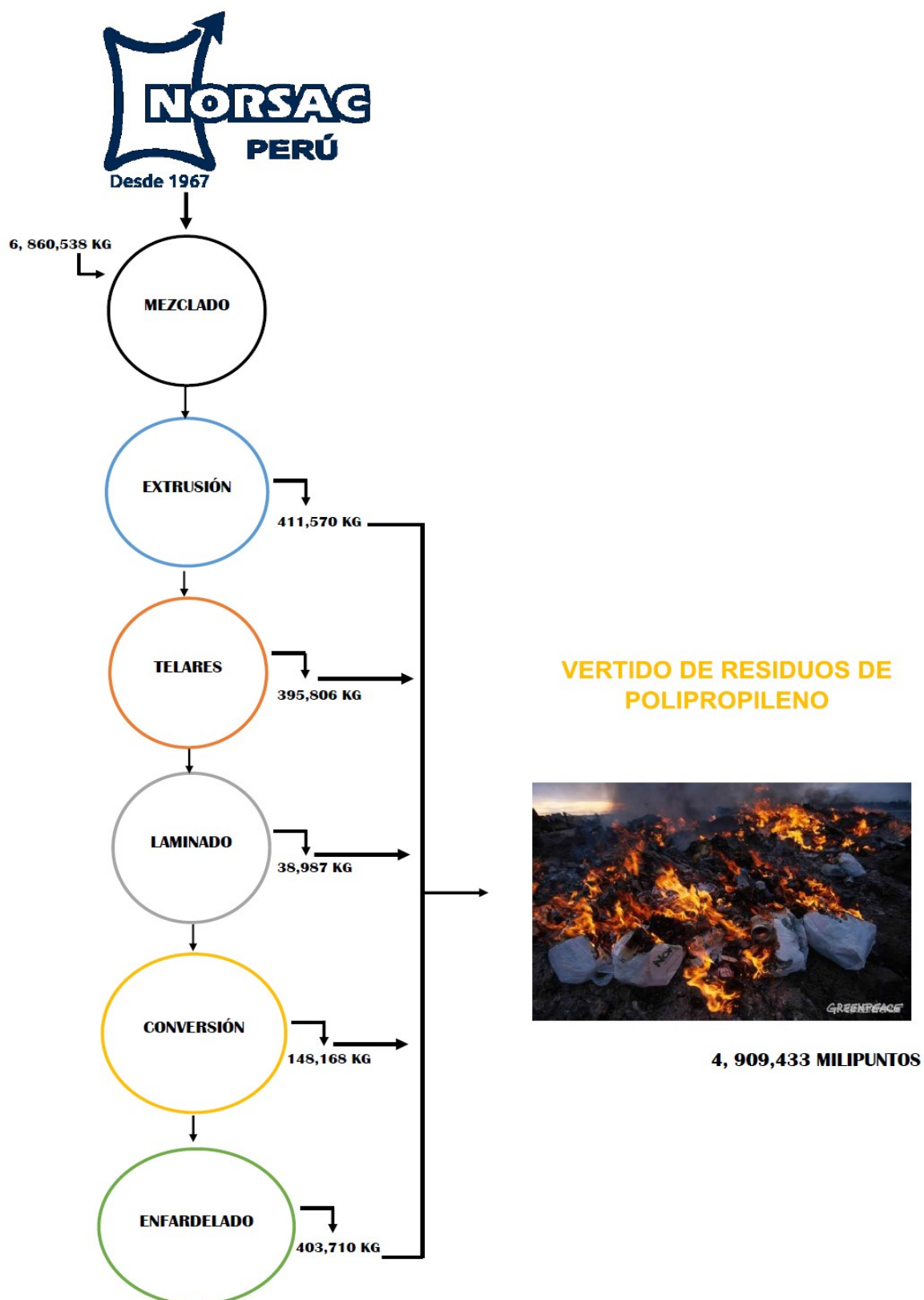
B.1. Ciclo de Vida del Producto

Gráfico 21: Ciclo de Vida del Producto- Materiales



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 22: Ciclo de Vida del Producto - Residuos



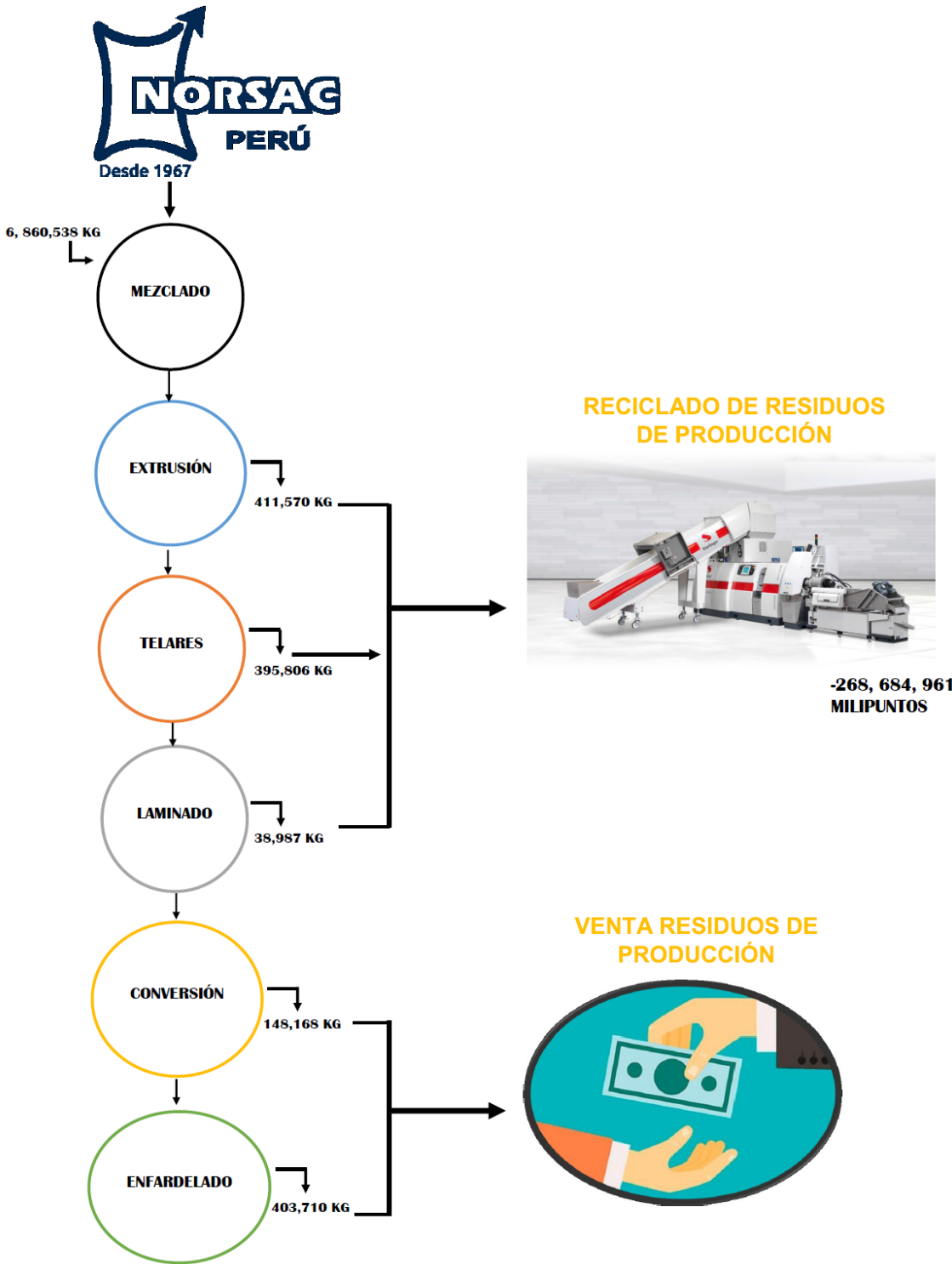
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 23: Ciclo de Vida del Producto - Distribución



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 24: Ciclo de Vida del Producto - Mejora en Residuos



Fuente: Elaboración Propia.

B.2. Evaluación de aspectos e impactos ambientales inicial.

Para realizar la evaluación con Ecoindicadores es necesario contar con las cantidades de material que ingresan para la producción de sacos, el proceso productivo por el que han pasado, la procedencia de estos, el transporte utilizado y los kilómetros recorridos hasta llegar a la planta de Norsac, la cantidad de desecho generado en el proceso, la energía eléctrica y agua consumida para efectuar el proceso, la cantidad de ventas, kilómetros recorridos para la entrega de los productos al cliente y el medio de transporte utilizado. Todos estos datos serán multiplicados por la ponderación medida en Milipuntos, extraídas de las tablas del método Ecoindicador 99. Cabe recalcar que esta evaluación se realizará con el total de consumos del año 2016, es por ello que el resultado medido en milipuntos anuales

La evaluación la dividiremos en tres; primero se evaluará el impacto ambiental generado por los materiales involucrados en el proceso; esta evaluación incluirá los ecoindicadores de: producción de plásticos y químicos, procesos productivos del plástico, tipo de transporte utilizado y kilómetros recorridos para lograr el abastecimiento de materiales y desechos generados.

La segunda parte consistirá en evaluar el impacto ambiental generado por transportar el producto final hacia los clientes, para ello se trabajará con la cantidad de kilómetros recorridos y cantidades a transportar. Y como tercera parte, se evaluará el impacto ambiental generado por el consumo de recursos como energía eléctrica y agua, para ello necesitaremos las cantidades consumidas en el año.

Tabla 15: Ecoindicadores de Materiales

MATERIAL	PESO	ECOINDICADOR	ECOINDICADOR X PESO	PROCESO ASOCIADO	MAGNITUD PROCESO=CANTIDADES DE MATERIAL	UNIDAD	ECOINDICADORES PROCESO=TOXICIDAD DEL PROCESO	PESO MATERIAL*ECOINDICADOR	PROCEDENCIA	KM	MEDIO DE TRANSPORTE	ECOINDICADOR TRANSPORTE	ECOINDICADOR*PESO* KM/1000	CANTIDAD DE DESECHO	INDICADOR DESECHO	CANTIDAD MATERIAL*ECOINDICADOR DESECHO	VALORACIÓN TOTAL	SIGNIFICANCIA
POLIPROPILENO	3,469,260	330	1,999,695,935	Moldeado por inyección-1	3,469,260	KG	21	127,253,378	USA	4,896	BUQUE CARGUERO OCEANICO	1.1	141,486,401	1,359,253	3.5	4,757,385	2,273,193,097	S
	2,590,424				2,590,424				Chile	2,823	BUQUE CARGUERO OCEANICO	1.1						
									LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34						
POLIETILENO	258,245	360	110,877,520	Moldeado por inyección-1	258,245	KG	21	6,467,855	USA	4,896	BUQUE CARGUERO OCEANICO	1.1	7,223,578	38,987	3.9	152,049	124,721,001	S
									LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34						
	49,748				49,748				LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34						
HILO MULTIFILAMENTO	41,310	330	13,632,453	Moldeado por inyección-1	41,310	KG	21	867,520	LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34	782,338	-	-	-	-	
TINTAS	39,676	99	3,927,950	-	39,676	KG	-	-	LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34	751,389	-	-	-	4,679,339	
ALCOHOL ISOPROPÍLICO	3,977	99	393,677	-	3,977	KG	-	-	LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34	75,308	-	-	-	468,984	
N-PROPIL ACETATO	3,311	99	327,836	-	3,311	KG	-	-	LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34	62,713	-	-	-	390,549	
N-PROPANOL	9,347	99	925,378	-	9,347	KG	-	-	LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34	177,018	-	-	-	1,102,397	
TOTAL																	2,404,555,368	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 16: Ecoindicadores de Distribución de Producto

DESTINOS	PESO	% PRODUCTOS	KM MEDIOS	MEDIO DE TRANSPORTE	ECOINDICADOR DE TRANSPORTE	ECOINDICADOR X PESO X %PRODUCTOS/100X KM/1000	SIGNIFICANCIA
AREQUIPA	22,647	3.61	3,140	CAMIÓN 16 TON	34	87,185	
CALLAO	1,844	0.29	1,106	CAMIÓN 16 TON	34	204	
CARTAVIO	1,734	0.28	94	CAMIÓN 16 TON	34	15	
CASA GRANDE	8,115	1.29	100	CAMIÓN 16 TON	34	356	
CHEPÉN	2,744	0.44	264	CAMIÓN 16 TON	34	108	
CHICAMA	3,194	0.51	68	CAMIÓN 16 TON	34	38	
CHICLAYO	7,259	1.16	406	CAMIÓN 16 TON	34	1,158	
CHIMBOTE	4,225	0.67	260	CAMIÓN 16 TON	34	251	
HUANCAYO	1,045	0.17	1,668	CAMIÓN 16 TON	34	99	
HUARAL	5,337	0.85	990	CAMIÓN 16 TON	34	1,527	
ICA	1,560	0.25	1,692	CAMIÓN 16 TON	34	223	
JUNIN	307	0.05	1,080	CAMIÓN 16 TON	34	6	
LAMBAYEQUE	19,805	3.15	414	CAMIÓN 16 TON	34	8,791	
LIMA	405,326	64.54	1,108	CAMIÓN 16 TON	34	9,854,695	
MALABRIGO	1,324	0.21	142	CAMIÓN 16 TON	34	13	
MOCHE	2,268	0.36	18	CAMIÓN 16 TON	34	5	
PACASMAYO	7,634	1.22	216	CAMIÓN 16 TON	34	682	
PAITA	1,932	0.31	948	CAMIÓN 16 TON	34	192	
PIURA	3,440	0.55	846	CAMIÓN 16 TON	34	542	
TACNA	1,251	0.20	3,582	CAMIÓN 16 TON	34	304	
TRUJILLO	124,369	19.80	8	CAMIÓN DE REPARTO DE 3.5 TON	140	27,584	
VIRU	674	0.11	132	CAMIÓN 16 TON	34	3	
TOTAL						9,983,980	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 17: Ecoindicadores de Recursos

RECURSOS/ ENERGÍAS	CANTIDAD	UNIDAD	ECOINDICADOR	ECOINDICADOR X CANTIDAD	SIGNIFICANCIA
ENERGÍA ELÉCTRICA	10,237,478	KWH	39	399,261,659	S
AGUA POTABLE	33487	M3	0.026	870,652	
TOTAL				400,132,311	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 18: Impacto Total

MATERIAL/RECURSOS	VALORACIÓN
MATERIALES	2,404,555,368
DISTRIBUCIÓN	9,983,980
ENERGÍAS	400,132,311
TOTAL	2,814,671,658

Fuente: Elaboración Propia

Realizada la evaluación obtenemos que la empresa Norsac anualmente impacta aproximadamente con un total de 2,815 Megas de Milipuntos, siendo los más significativos los siguientes:

- El consumo de Polipropileno con 2, 273 Megas de milipuntos.
- El consumo de Polietileno con 125 Megas de milipuntos
- Energía Eléctrica con 399 Megas de milipuntos.

Con la finalidad de reducir el impacto generado, nos centraremos en las valoraciones significativas, por lo cual se propone realizar el reciclado y venta de polipropileno y polietileno. El reciclado de los desechos de polipropileno y polietileno generados en los procesos de: Extrusión, Telares, Laminado y Embalaje. El resto de desechos generados en el proceso de Conversión, serán vendidos como producto de segunda, ya que son sacos defectuosos en sus características o contaminados y no pueden ser reprocesados ya que no cumplirían con las especificaciones técnicas de producción, especialmente con la resistencia a la tracción.

El reciclado de polipropileno y polietileno se realizará a través de la máquina Recostar 65; esta máquina consume 63.19 kWh. Y su función es reprocesar los desechos de polipropileno y polietileno hasta transformarlos en materia prima, la cual será utilizada para la producción de mantas usadas para el proceso de enfardelado.

B.3. Evaluación de aspectos e Impactos ambientales después de la propuesta de mejora.

Aplicando el reciclaje y venta de material de desecho se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 19: Ecoindicadores de materiales con propuesta

MATERIAL	PESO	ECOINDICADOR	ECOINDICADOR X PESO	PROCESO ASOCIADO	MAGNITUD PROCESO=CANTIDADES DE MATERIAL	UNIDAD	ECOINDICADORES PROCESO=TOXICIDAD DEL PROCESO	PESO MATERIAL*ECOINDICADOR	PROCEDENCIA	KM	MEDIO DE TRANSPORTE	ECOINDICADOR TRANSPORTE	ECOINDICADOR*PESO* KM/1000	CANTIDAD DE DESECHO	INDICADOR DESECHO	INDICADOR PROCESO	CANTIDAD MATERIAL*ECOINDICADOR DESECHO	VALORACIÓN TOTAL	SIGNIFICANCIA		
POLIPROPILENO	3,469,260	330	1,999,695,935	Moldeado por inyección-1	3,469,260	KG	21	127,253,378	USA	4,896	BUQUE CARGUERO OCEANICO	1.1	141,486,401	1,211,085	-300	86	-259,172,181	2,009,263,531	S		
	2,590,424				2,590,424				Chile	2,823	BUQUE CARGUERO OCEANICO	1.1									
									LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34									
POLIETILENO	258,245	360	110,877,520	Moldeado por inyección-1	258,245	KG	21	6,467,855	USA	4,896	BUQUE CARGUERO OCEANICO	1.1	7,223,578	38,987	-330	86	-9,512,779	115,056,174	S		
	49,748				LIMA				557	CAMIÓN 16 TON	34										
					LIMA				557	CAMIÓN 16 TON	34										
HILO MULTIFILAMENTO	41,310	330	13,632,453	Moldeado por inyección-1	41,310	KG	21	867,520	LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34	782,338	-	-	-	-	-			
TINTAS	39,676	99	3,927,950	-	39,676	KG	-	-	LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34	751,389	-	-	-	-	4,679,339			
ALCOHOL ISOPROPÍLICO	3,977	99	393,677	-	3,977	KG	-	-	LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34	75,308	-	-	-	-	468,984			
N-PROPIL ACETATO	3,311	99	327,836	-	3,311	KG	-	-	LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34	62,713	-	-	-	-	390,549			
N-PROPANOL	9,347	99	925,378	-	9,347	KG	-	-	LIMA	557	CAMIÓN 16 TON	34	177,018	-	-	-	-	1,102,397			
TOTAL																		2,130,960,974			

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 20: Ecoindicadores de Distribución de Producto con propuesta

DESTINOS	PESO	% PRODUCTOS	KM MEDIOS	MEDIO DE TRANSPORTE	ECOINDICADOR DE TRANSPORTE	ECOINDICADOR X PESO X %PRODUCTOS/100X KM/1000	SIGNIFICANCIA
AREQUIPA	22,647	3.606	3,140	CAMIÓN 16 TON	34	87,185	
CALLAO	1,844	0.294	1,106	CAMIÓN 16 TON	34	204	
CARTAVIO	1,734	0.276	94	CAMIÓN 16 TON	34	15	
CASA GRANDE	8,115	1.292	100	CAMIÓN 16 TON	34	356	
CHEPÉN	2,744	0.437	264	CAMIÓN 16 TON	34	108	
CHICAMA	3,194	0.509	68	CAMIÓN 16 TON	34	38	
CHICLAYO	7,259	1.156	406	CAMIÓN 16 TON	34	1,158	
CHIMBOTE	4,225	0.673	260	CAMIÓN 16 TON	34	251	
HUANCAYO	1,045	0.166	1,668	CAMIÓN 16 TON	34	99	
HUARAL	5,337	0.850	990	CAMIÓN 16 TON	34	1,527	
ICA	1,560	0.248	1,692	CAMIÓN 16 TON	34	223	
JUNIN	307	0.049	1,080	CAMIÓN 16 TON	34	6	
LAMBAYEQUE	19,805	3.153	414	CAMIÓN 16 TON	34	8,791	
LIMA	405,326	64.539	1,108	CAMIÓN 16 TON	34	9,854,695	
MALABRIGO	1,324	0.211	142	CAMIÓN 16 TON	34	13	
MOCHE	2,268	0.361	18	CAMIÓN 16 TON	34	5	
PACASMAYO	7,634	1.216	216	CAMIÓN 16 TON	34	682	
PAITA	1,932	0.308	948	CAMIÓN 16 TON	34	192	
PIURA	3,440	0.548	846	CAMIÓN 16 TON	34	542	
TACNA	1,251	0.199	3,582	CAMIÓN 16 TON	34	304	
TRUJILLO	124,369	19.803	8	CAMIÓN DE REPARTO DE 3.5 TON	140	27,584	
VIRU	674	0.107	132	CAMIÓN 16 TON	34	3	
TOTAL						9,983,980	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21: Ecoindicadores de Recursos con propuesta

RECURSOS/ ENERGÍAS	CANTIDAD	UNIDAD	ECOINDICADOR	ECOINDICADOR X CANTIDAD	SIGNIFICANCIA
ENERGÍA ELÉCTRICA	10,237,478	KWH	39	399,291,230	S
ENERGÍA ELÉCTRICA	758	KWH	39		
AGUA POTABLE	33487	M3	0.026	870,652	
TOTAL				400,161,882	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22: Impacto Total con propuesta

MATERIAL/RECURSOS	VALORACIÓN
MATERIALES	2,130,960,974
DISTRIBUCIÓN	9,983,980
ENERGÍAS	400,161,882
TOTAL	2,541,106,835

Fuente: Elaboración Propia.

Aplicando la propuesta mencionada anteriormente se obtiene un impacto total de aproximadamente 2,541 Megas de Milipuntos. Eso significa que si se aplica el reciclaje y la venta de residuos, el impacto se verá reducido en un 10%.

Tabla 23: Reducción del Impacto del Producto

DETALLE	ANTES	DESPUES	REDUCCIÓN	% REDUCCIÓN
TOTAL DEL IMPACTO EN EL ACV	2,814,671,658	2,541,106,835	273,564,823	10%
POLIPROPILENO	2,273,193,097	2,009,263,531	263,929,566	12%
POLIETILENO	124,721,001	115,056,174	9,664,828	8%
ENERGIA	399,261,659	399,291,230	-29,571	-0.007%

Fuente: Elaboración Propia

Al reducir los residuos, también estamos reduciendo la cantidad de CO₂ que se emite al medio ambiente, propio del tratamiento que se le da a estos residuos plásticos.

En el Perú se ofrecen incentivos económicos para que las empresas privadas contribuyan a la mejora de la calidad ambiental y se consiga regular la emisión generada por sus procesos productivos, considerando el derecho a emitir CO₂ como un bien canjeable y con un precio establecido en el mercado.

El total de desechos generados en un año por NORSAC, es de 1, 398, 240 Kg., de los cuales 1, 250, 072 Kg. serán reciclados según la propuesta dada al realizar la evaluación de impacto ambiental con ecoindicadores. Por lo tanto al reciclar, estaríamos dejando de emitir Dióxido de Carbono al ambiente, ya que el resultado de la combustión del polipropileno es Agua + Dióxido de Carbono.

Tabla 24: Resultado de la combustión del Polipropileno

COMBUSTIÓN DE POLIPROPILENO
$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
Agua + Dióxido de Carbono

Fuente: Elaboración Propia.




Para conocer en qué cantidad estamos dejando de emitir CO_2 , realizaremos el siguiente balance químico, para ello necesitamos la fórmula del Polipropileno y el resultado de la Combustión del mismo.

Tabla 25: Fórmula química de polipropileno

Fórmula del Polipropileno:	Combustión	Resultado de Combustión
C_3H_6	$\text{O}_2 + \text{Calor}$	$\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{CO}$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Balance químico



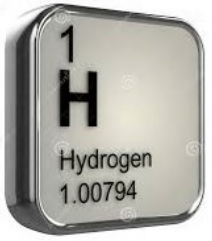
BALANCE		
<div>    </div> <div> <div>C_3H_6</div> <div>$\text{O}_2 + \text{Calor}$</div> <div>$\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{CO}$</div> </div>		
$\text{C}_3\text{H}_6 + \text{O}_2 + \text{Calor}$	\rightarrow	$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
$\text{C}_3\text{H}_6 + 4.5\text{O}_2 + \text{Calor}$	\rightarrow	$3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
$10\text{C}_3\text{H}_6 + 45\text{O}_2 + \text{Calor}$	\rightarrow	$30\text{CO}_2 + 30\text{H}_2\text{O}$

Fuente: Elaboración propia

Peso Atómico:

Según la tabla periódica, los pesos atómicos de los elementos químicos de nuestra fórmula son los siguientes:




Tabla 27: Pesos atómicos

PESOS ATÓMICOS	
	Carbono (C) → 12
	Oxígeno (O) → 16
	Hidrógeno (H) → 1

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto tenemos que:

Tabla 28: Pesos de PP y CO2 en Kg

PESOS	
$10\text{C}_3\text{H}_6$	\rightarrow 30CO_2
$10 \times (12 \times 3 + 1 \times 6)$	\rightarrow $30 \times (12 + 16 \times 2)$
420 g de Polipropileno	\rightarrow 1320 g de Dióxido de Carbono
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>420 gr. de Polipropileno</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1320 gr. Dióxido de Carbono</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	
<p><u>$1250072 \text{ Kg. Polipropileno} \times 1.32 \text{ Kg. de Dióxido de Carbono} = 3,928,797 \text{ Kg. de CO}_2$</u></p> <p>0.42 Kg. Polipropileno</p>	

Fuente: Elaboración propia

Esto quiere decir que por la combustión de 420 gramos de polipropileno se emiten 1,320 gramos de dióxido de carbono, es decir que Norsac al dejar de eliminar 1, 250,072 Kg. de polipropileno, estaría dejando de emitir 3, 928,797 Kg. de CO₂.

El estado peruano pagaría S/. 2.9 por cada tonelada de CO₂ que las empresas privadas dejan de emitir, por lo tanto con esta propuesta, nos haríamos acreedores de S/. 11, 421, monto que sería para Norsac un beneficio anual.

CAPÍTULO 5

EVALUACIÓN

ECONÓMICA

FINANCIERA

5.1. Beneficios por ahorros en Costos Actuales

5.1.1. No contar con certificaciones internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.

El no contar con certificación en sistemas de gestión internacionales que aseguren la calidad de sus productos, la protección del medio ambiente y garanticen que sus procesos se ejecutan en un ambiente seguro y saludable para los trabajadores, ha generado que NORSAC S.A. pierda contratos con dos clientes muy importantes, con gran porcentaje de participación en sus ventas.

Con la implementación y certificación de las tres normas internacionales mencionadas y desarrolladas en la propuesta de solución, Norsac podrá ser proveedor homologado de las empresas Hayduk S.A. y Quimpac S.A., obteniendo. Por lo tanto el beneficio sería el costo actual de la pérdida de contratos, los cuales ascienden a S/. 1, 811, 948.

Tabla 29: Licitaciones perdidas

Empresa	Importe
Licitación Hyduck S.A.	S/. 921,302.64
Licitación Quimpac S.A.	S/. 890,645.33
Total	S/. 1,811,947.97

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.2. Falta de concientización a Jefaturas

Actualmente, la protección del medio ambiente y la gestión de riesgos en el trabajo, ha ido cobrando importancia en el desarrollo de los procesos de las empresas peruanas. Esto gracias al nacimiento de requisitos legales nacionales e internacionales que obligan al empleador a ser responsable en estas materias.

Para hacer cumplimiento de la normativa, principalmente de la nacional; es necesario que la dirección y personal empleado que cuente con altos mandos den el apoyo suficiente para llevar una gestión en ambiental y seguridad y salud en el trabajo, la cual cumpla como mínimo, con lo establecido con las normativas legales, de manera que en caso de alguna fiscalización, Norsac no sea acreedora a altas multas, las cuales además de reducir la rentabilidad de la empresa, deteriora la imagen corporativa.

Al establecer y ejecutar un programa de sensibilización y capacitación, en el cual se incluya capacitaciones en las materias mencionadas a los responsables de la empresa y sus procesos, el compromiso aumentaría en ellos, al tomar conciencia de las grandes pérdidas que podría sufrir la empresa por no acatar las gestiones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo.

Por lo tanto el beneficio sería el ahorro del costo de las multas a las que Norsac se haría acreedor por incumplimiento de la Normativa Legal Nacional, la cual asciende S/. 368, 725.

5.1.3. Incumplimiento del Plan de Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

Los accidentes de trabajo de los últimos años en Norsac fueron altos en gravedad por los días perdidos que generaron. Al realizar las investigaciones de accidentes, muchos de ellos se dieron por desconocimiento en estándares de seguridad y salud en el trabajo, esto se corroboró revisando el cumplimiento del Plan de Capacitaciones y Registros de Capacitaciones, concluyendo que no se contaba con estas, tanto para el personal empleado como operario.

Al establecer un Programa de Sensibilización y Capacitación que incluya temas en seguridad y salud en el trabajo, jefaturas y personal operario tendría conocimiento en estándares de seguridad y aportarían a que el sistema de gestión progrese, disminuyendo así los accidentes.

El beneficio sería el ahorro del costo incurrido por días perdidos por descansos médicos y el costo de dejar de producir cuando se generan accidentes de trabajo, el cual asciende a S/. 90, 493.

5.1.4. Falta de capacitación en procedimientos de despachos

Actualmente Norsac cuenta con gran cantidad de devoluciones por errores suscitados en el despacho de los productos, esto debido a que el personal al ingresar a realizar funciones de despacho, no es capacitado en el proceso, lo cual genera equivocaciones en la entrega de productos o errores en el registro de guías de remisión, los cuales dan como resultado demoras en las entregas o devoluciones.

Al contar con personal debidamente capacitado en el proceso de despacho, este estaría preparado para evitar equivocaciones en el registro de guías o entrega de productos erróneos. El beneficio sería el ahorro del costo de devoluciones con origen en el despacho de productos, monto que asciende a: S/. 38,335.

5.1.5. Falta de procedimiento de almacenamiento de producto terminado.

Otra causa de las devoluciones se origina por el almacenamiento inadecuado de los productos terminados; esto por no contar con un procedimiento que indique la manera adecuada y ordenada de realizar el almacenamiento, evitando así errores en la entrega del producto.

El beneficio sería el ahorro del costo de devoluciones con origen en el almacenamiento del producto terminado, monto que asciende a S/. 35, 597.

5.1.6. Falta de Estandarización de Limpieza e Indumentaria por inocuidad

La entrega de productos contaminados genera para Norsac, costos por devoluciones que ascienden a S/. 9,584, esto será resuelto con la elaboración y cumplimiento de un estándar de limpieza para las unidades que trasladan los pedidos y un estándar de indumentaria para el personal operario que se encuentre dentro de las operaciones de producción, con la finalidad de evitar contaminar el producto entregado. El beneficio sería el costo actual generado mencionado en el párrafo anterior.

5.1.7. Falta de implementación de un Programa de Fumigación

Los últimos cambios climáticos en la zona de La Libertad, ha generado el desarrollo de plagas de insectos, por lo que Norsac tuvo devoluciones de productos por estar contaminados con restos de insectos, es por ello que se propone establecer y ejecutar un programa de Fumigación que elimine la contaminación del producto por insectos. El beneficio sería el costo actual por devoluciones, el cual asciende a S/. 8,215.

5.1.8. Inadecuado Tratamiento de Residuos.

Al desechar subproductos de polipropileno y polietileno al vertedero, Norsac no está contribuyendo a la protección del ambiente, lo cual es requisito indispensable para cumplir con la política integrada de gestión, es por ello que se consideró necesario realizar una evaluación de los impactos ambientales a través de un Análisis de Ciclo de Vida, haciendo uso del método Ecoindicador 99. Al realizar esta evaluación, se determinó que se podría reducir el impacto generado si una cantidad de residuos de polipropileno y polietileno generados en el proceso productivo se reciclan y otra cantidad que no se puede reciclar se vende. Los residuos reciclados se utilizarían para realizar las mantas con las que son enfardelados los sacos de polipropileno. Es por ello que se obtiene como beneficio el costo por reducir la compra de material de polipropileno y polietileno y adicional a ello los ingresos por la venta de productos con defectos o contaminados. Este beneficio asciende a S/. 1, 270, 920.

Adicional a ello, Norsac se haría acreedor a un bono de carbono de aproximadamente S/. 11, 421, por dejar de emitir CO₂ al ambiente.

5.1.9. Resumen de Beneficios.

Después de estimar los beneficios obtenidos al implementar las propuestas de solución se determina lo siguiente:

Tabla 30: Resumen de Beneficios

N°	DESCRIPCIÓN	AHORRO
1	No se cuenta con certificaciones ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007	S/. 1,811,948
2	Inadecuado Tratamiento de Residuos.	S/. 1,270,920
2.1	Bonos de Carbono	S/. 11,421
3	Falta de concientización a Jefaturas	S/. 368,725
4	Incumplimiento del Plan de Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	S/. 90,493
5	Falta de capacitación en procedimientos de despachos	S/. 38,335
6	Falta de procedimiento de almacenamiento de producto terminado.	S/. 35,597
7	Falta de Estandarización de Limpieza e Indumentaria por inocuidad	S/. 9,584
8	Falta de implementación de un Programa de Fumigación	S/. 8,215
TOTAL		S/. 3,633,817

Fuente: Elaboración Propia

5.2. Inversión de la Propuesta

Para implementar la propuesta de solución dada, Norsac deberá invertir S/. 492,740, a continuación el detalle:

Tabla 31: Inversión de Propuesta

INVERSIÓN		
RECURSOS		COSTOS
EQUIPOS	Laptop Toshiba	S/. 4,000.00
	Impresora	S/. 120.00
	Escritorio	S/. 300.00
	Silla	S/. 160.00
	Recostar Starlinger (Reciclado de PP y PE)	S/. 393,600.00
	USB 2.0 2GB	S/. 60.00
TRINORMA ISO	Asesor Externo	S/. 10,000.00
	Certificación trinorma	S/. 60,000.00
	Capacitación de trinorma	S/. 3,000.00
	Costo de segregación de RRSS	S/. 1,500.00
	Capacitación técnica starlinger	S/. 20,000.00
TOTAL		S/. 492,740.00

Fuente: Elaboración Propia.

5.3. Costos del Sistema Integrado de Gestión

Para mantener el sistema integrado de gestión, Norsac deberá contar con un presupuesto anual, motivo por el cual se incurrirán en los siguientes costos fijos y variables:

Tabla 32: Costos Variables

COSTOS VARIABLES ANUALES		
Costo de retiro de RRSS		S/. 36,000.00
Materiales	Tinta Negra	S/. 200.00
	Folder c/fastener	S/. 200.00
	Otros	S/. 1,000.00
Capacitación Ambiental		S/. 2,000.00
Capacitación en Brigadas		S/. 1,000.00
Exámenes médicos		S/. 46,200.00
Monitoreos ambientales		S/. 7,000.00
Monitoreos ocupacionales		S/. 10,000.00
Campaña SIG		S/. 2,000.00
COSTOS VARIABLES TOTALES ANUAL		S/. 105,600.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33: Costos Fijos

COSTOS FIJOS		
Médico ocupacional	Sueldo	S/. 49,000.00
Responsable Gestión Ambiental	Sueldo	S/. 35,000.00
Responsable del SIG	Sueldo	S/. 56,000.00
Costos de depreciación		S/. 42,026.00
TOTAL		S/. 182,026.00

Fuente: Elaboración Propia.

5.4. Evaluación Económica de la Propuesta

Tabla 34: Evaluación Económica

MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS TOTALES		S/. 303,745	S/. 299,604	S/. 260,489	S/. 303,323	S/. 314,274	S/. 288,588	S/. 341,123	S/. 325,628	S/. 320,299	S/. 327,311	S/. 322,911	S/. 237,942
No se cuenta con certificaciones ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007		S/. 150,983	S/. 148,925	S/. 129,482	S/. 150,774	S/. 156,217	S/. 143,449	S/. 169,563	S/. 161,861	S/. 159,212	S/. 162,698	S/. 160,510	S/. 118,275
Inadecuado Tratamiento de Residuos.		S/. 105,901	S/. 104,458	S/. 90,820	S/. 105,754	S/. 109,572	S/. 100,617	S/. 118,933	S/. 113,531	S/. 111,673	S/. 114,118	S/. 112,583	S/. 82,959
Bonos de carbono		S/. 952	S/. 939	S/. 816	S/. 950	S/. 985	S/. 904	S/. 1,069	S/. 1,020	S/. 1,004	S/. 1,026	S/. 1,012	S/. 746
Falta de concientización a Jefaturas		S/. 30,725	S/. 30,306	S/. 26,349	S/. 30,682	S/. 31,790	S/. 29,191	S/. 34,505	S/. 32,938	S/. 32,399	S/. 33,108	S/. 32,663	S/. 24,068
Incumplimiento del Plan de Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo		S/. 7,540	S/. 7,438	S/. 6,467	S/. 7,530	S/. 7,802	S/. 7,164	S/. 8,468	S/. 8,084	S/. 7,951	S/. 8,126	S/. 8,016	S/. 5,907
Falta de capacitación en procedimientos de despachos		S/. 3,194	S/. 3,151	S/. 2,739	S/. 3,190	S/. 3,305	S/. 3,035	S/. 3,587	S/. 3,424	S/. 3,368	S/. 3,442	S/. 3,396	S/. 2,502
Falta de procedimiento de almacenamiento de producto terminado.		S/. 2,966	S/. 2,926	S/. 2,544	S/. 2,962	S/. 3,069	S/. 2,818	S/. 3,331	S/. 3,180	S/. 3,128	S/. 3,196	S/. 3,153	S/. 2,324
Falta de Estandarización de Limpieza e Indumentaria por inocuidad		S/. 799	S/. 788	S/. 685	S/. 797	S/. 826	S/. 759	S/. 897	S/. 856	S/. 842	S/. 861	S/. 849	S/. 626
Falta de implementación de un Programa de Fumigación		S/. 685	S/. 675	S/. 587	S/. 684	S/. 708	S/. 650	S/. 769	S/. 734	S/. 722	S/. 738	S/. 728	S/. 536
EGRESOS TOTALES		S/. 23,969	S/. 23,969	S/. 23,969	S/. 23,969	S/. 23,969	S/. 23,969	S/. 23,969	S/. 23,969	S/. 23,969	S/. 23,969	S/. 23,969	S/. 23,969
COSTOS VARIABLES		S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800
Costo de retiro de residuos		S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000	S/. 3,000
Materiales		S/. 117	S/. 117	S/. 117	S/. 117	S/. 117	S/. 117	S/. 117	S/. 117	S/. 117	S/. 117	S/. 117	S/. 117
Capacitaciones		S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250	S/. 250
Exámenes Médicos		S/. 3,850	S/. 3,850	S/. 3,850	S/. 3,850	S/. 3,850	S/. 3,850	S/. 3,850	S/. 3,850	S/. 3,850	S/. 3,850	S/. 3,850	S/. 3,850
Monitoreos		S/. 1,417	S/. 1,417	S/. 1,417	S/. 1,417	S/. 1,417	S/. 1,417	S/. 1,417	S/. 1,417	S/. 1,417	S/. 1,417	S/. 1,417	S/. 1,417
Campaña SIG		S/. 167	S/. 167	S/. 167	S/. 167	S/. 167	S/. 167	S/. 167	S/. 167	S/. 167	S/. 167	S/. 167	S/. 167
COSTOS FIJOS		S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169
Médico ocupacional		S/. 4,083	S/. 4,083	S/. 4,083	S/. 4,083	S/. 4,083	S/. 4,083	S/. 4,083	S/. 4,083	S/. 4,083	S/. 4,083	S/. 4,083	S/. 4,083
Responsable medio ambiental		S/. 2,917	S/. 2,917	S/. 2,917	S/. 2,917	S/. 2,917	S/. 2,917	S/. 2,917	S/. 2,917	S/. 2,917	S/. 2,917	S/. 2,917	S/. 2,917
Responsable SIG		S/. 4,667	S/. 4,667	S/. 4,667	S/. 4,667	S/. 4,667	S/. 4,667	S/. 4,667	S/. 4,667	S/. 4,667	S/. 4,667	S/. 4,667	S/. 4,667
Costos de depreciación		S/. 3,502	S/. 3,502	S/. 3,502	S/. 3,502	S/. 3,502	S/. 3,502	S/. 3,502	S/. 3,502	S/. 3,502	S/. 3,502	S/. 3,502	S/. 3,502
SALDO OPERATIVO		S/. 279,776	S/. 275,635	S/. 236,520	S/. 279,355	S/. 290,305	S/. 264,619	S/. 317,155	S/. 301,660	S/. 296,330	S/. 303,343	S/. 298,942	S/. 213,973
COSTOS DE INVERSIÓN	S/. 492,740.00												
Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS		S/. 303,745	S/. 299,604	S/. 260,489	S/. 303,323	S/. 314,274	S/. 288,588	S/. 341,123	S/. 325,628	S/. 320,299	S/. 327,311	S/. 322,911	S/. 237,942
COSTO FIJO		S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169	S/. 15,169
COSTO VARIABLE		S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800	S/. 8,800
UTILIDAD		S/. 279,776	S/. 275,635	S/. 236,520	S/. 279,355	S/. 290,305	S/. 264,619	S/. 317,155	S/. 301,660	S/. 296,330	S/. 303,343	S/. 298,942	S/. 213,973
IMPUESTOS (30%)		S/. 83,933	S/. 82,691	S/. 70,956	S/. 83,806	S/. 87,092	S/. 79,386	S/. 95,146	S/. 90,498	S/. 88,899	S/. 91,003	S/. 89,683	S/. 64,192
INVERSIÓN	-S/. 492,740.00												
UTILIDAD NETA	-S/. 492,740.00	S/. 195,843	S/. 192,945	S/. 165,564	S/. 195,548	S/. 203,214	S/. 185,233	S/. 222,008	S/. 211,162	S/. 207,431	S/. 212,340	S/. 209,259	S/. 149,781
COSTO DE OPORTUNIDAD	25%												
VAN	S/. 228,326												
TIR	27%												
INGRESOS		S/. 303,745	S/. 299,604	S/. 260,489	S/. 303,323	S/. 314,274	S/. 288,588	S/. 341,123	S/. 325,628	S/. 320,299	S/. 327,311	S/. 322,911	S/. 237,942
EGRESOS		S/. 107,902	S/. 106,659	S/. 94,925	S/. 107,775	S/. 111,060	S/. 103,355	S/. 119,115	S/. 114,467	S/. 112,868	S/. 114,972	S/. 113,651	S/. 88,161
VAN Ingresos	S/. 1,119,381												
VAN Egresos	S/. 398,315												
B/C	2.8												

Fuente: Elaboración Propia

Las herramientas que se utilizaron para realizar la evaluación económica de la propuesta son: VAN, TIR y B/C. Esta se realizó en el Programa Microsoft Excel, realizando el cálculo con un costo de oportunidad de 25% dado por la empresa. Al realizar la evaluación, se demuestra que la propuesta de implementación es viable a un periodo de 12 meses, obteniendo como resultados un VAN de S/. 228, 326 y un TIR de 27%, el cual es mayor al costo de oportunidad mencionado. El costo beneficio es de 2.8.

CAPÍTULO 6

RESULTADOS Y

DISCUSIÓN

6.1. Resultados y Discusión

Al realizar la Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el trabajo, Norsac S.A. estaría beneficiándose principalmente con la obtención de licitaciones por una cantidad de S/. 1, 811, 948. Gracias a esta implementación se da también solución a los demás problemas actuales de Norsac, como son las devoluciones por errores de despacho, almacenamiento y contaminación de producto, los altos índices de gravedad de accidentes y contaminación del ambiente por la gran cantidad de residuos plásticos enviados a los vertederos.

Así también, el implementar un sistema de gestión ambiental impulsó a realizar un análisis del ciclo de vida del producto, el cual generaría beneficios adicionales a la empresa, por reciclar y vender los desechos que eran eliminados a los vertederos de la ciudad. Esto beneficia económicamente a la empresa con un ahorro de S/. 1, 270, 920 en compra de materiales y una reducción de aproximadamente 274 Megas de Milipuntos en el impacto ambiental del producto. Además del beneficio de los bonos de carbono, el cual consiste en que el estado peruano pagaría S/. 2.9 por cada tonelada que se deja de emitir de dióxido de carbono.

A continuación se muestran las metas alcanzadas con la implementación del SIG.

Tabla 35: Metas alcanzadas

N°	CAUSA RAÍZ	Valor actual	Meta	Herramienta
1	No se cuenta con certificación ISO 9001:2015, ni certificación ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007	33%	100%	Normas ISO y OHSAS
2	No se cumple con el plan de capacitaciones de seguridad y salud ocupacional	40%	100%	Programa de sensibilización y capacitación
3	Falta de concientización a las jefaturas en seguridad y salud ocupacional	0%	100%	Programa de sensibilización y capacitación
4	Falta de capacitación a los supervisores sobre procedimientos que involucran despachos	20%	100%	Programa de sensibilización y capacitación
5	Falta de procedimientos de almacenamiento de producto terminado.	0%	100%	Procedimiento de almacenamiento de producto terminado
6	Falta de estandarización de limpieza e indumentaria por inocuidad.	0%	100%	Estándar de limpieza e indumentaria para cumplimiento de inocuidad
7	Falta de un Programa de Fumigación	0%	100%	Programa de Fumigación
8	Inadecuado Tratamiento de Residuos.	20%	0%	ACV-Reciclaje y Venta

Fuente: Elaboración Propia.

6.2. VAN, TIR y B/C de Propuesta

Al realizar la evaluación económica se obtuvo un VAN de S/. 225, 871, lo cual refleja el aumento de los ingresos que Norsac percibiría al momento de implementar el Sistema Integrado de Gestión.

El retorno sobre la inversión nos indica que la empresa conseguirá un beneficio sobre su inversión del 27%, lo cual garantiza el retorno de la misma.

Tabla 36: Resultados de Evaluación Económica

VAN	S/. 228,326
TIR	27%
B/C	2.8

Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- Se incrementó en 2% la rentabilidad de la empresa Norsac S.A. mediante la propuesta de Implementación de un SIG de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Se realizó un diagnóstico y análisis de la situación actual de la empresa, identificando los principales problemas de la empresa que ocasionan una disminución de la rentabilidad, tales como la pérdida de licitaciones por no contar con certificaciones internacionales en sistemas de gestión en calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo, pérdidas por devoluciones de productos debido a errores de almacenamiento, demoras en despacho y contaminación del producto, adicional a ello el impacto negativo al ambiente por la gran cantidad de desechos de residuos a los vertederos de la ciudad.
- Se desarrolló la propuesta de implementación del Sistema Integrado de gestión en 5 fases, empezando por la Obtención de datos y diagnóstico del SIG, la Elaboración de información documentada requerida por cada una de las normas, la implementación de la norma en sí, acompañada del cronograma de implementación, la fase de auditoría interna y por último la auditoría de certificación. Adicional a esto se efectuó una evaluación del impacto ambiental a través de un análisis del ciclo de vida del producto, el cual nos llevó a la propuesta de reciclar y vender los residuos con la finalidad de reducir el impacto ambiental negativo.
- Se aplicó la evaluación del impacto económico de la propuesta de implementación, la cual dio como resultado la viabilidad de la propuesta, con un VAN de S/. 228,326, un TIR de 27% y un B/C de 2.8.

7.2. Recomendaciones

- Se recomienda se implemente la propuesta de un sistema integrado de gestión en Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo ya que este se encargará del cumplimiento de las políticas, objetivos y metas que se propongan con la finalidad de evitar devoluciones, asegurar la calidad del producto, cumplir con los requisitos de las partes interesadas y requisitos legales, disminuir accidentes y el impacto negativo al ambiente.
- Se recomienda se empiece el trabajo de concientización con la dirección de la empresa y jefaturas, quienes son la base y ejemplo para que el sistema integrado de gestión se mantenga.

- Se recomienda realizar un análisis de riesgos que incluya al personal operativo en la decisión de controles operacionales.
- Se recomienda se empiece con el análisis del ciclo de vida de los sacos de polipropileno con la finalidad de tener una base y modelo a imitar para en el futuro todos los productos cuenten con este análisis disminuyendo el impacto ambiental negativo y el estado beneficie la competitividad de la empresa con bonos de carbono.

Bibliografía

Textos

BSI (2007). Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo - Requisitos. España: AENOR.

Fernández (2013). Sistemas Integrados de Gestión. Asturias, España: CCA

ISO (2015a). Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 - Requisitos. 5ta Edición. Suiza: Secretaría Central de ISO.

ISO (2015b). Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 – Requisitos con orientación para su uso. - Requisitos. 3era Edición. Suiza: Secretaría Central de ISO.

MINTRA (2012). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783. Perú: Congreso de la República.

E-BOOK

Ferrín A. (2010) Gestión de Stocks, en la Logística de Almacenes, 3° Edición. [Versión electrónica]. Recuperado el 30 de Octubre del 2017 de <http://books.google.com.pe/books?id=4oKwdf77cncC&printsec=frontcover&dq=logistica&hl=es&sa=X&ei=jDtPUrjbOpen4AO0pYHICA&ved=0CFgQ6AEwCDgK#v=onepage&q=logistica&f=false>

Martínez E. (2010) Gestión de Compras, Negociación y estrategias de aprovisionamiento, 5° Edición. [Versión electrónica]. Recuperado el 30 de Octubre del 2017 de

<http://books.google.com.pe/books?id=pCURoJM0waAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Tesis

Guía Metodológica para la Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa Cortiplast S.A. (2012) Flores y Arellano. Universidad Politécnica Salesiana. Guayaquil - Ecuador

Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001: 2014 en Compañía Minera Condestable S.A. (2009) Candiotti, Sthiven. Universidad Nacional de Ingeniería. Lima - Perú

Propuesta de Diseño de un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Medio Ambiente para incrementar la rentabilidad de la empresa de transportes Juanjo S.A.C. (2015) Blas y Tejada. Universidad Privada del Norte. Trujillo - Perú

Direcciones Electrónicas

¿Qué es la Huella Ambiental de la Unión Europea? En línea. Recuperado el 4 de Diciembre del 2017 de <http://www.comunidadism.es/blogs/%C2%BFque-es-la-huella-ambiental-de-la-union-europea>

Evaluación del desempeño ambiental en ISO 14001:2015. En línea. Recuperado el 4 de Diciembre del 2017 de <https://calidadgestion.wordpress.com/2017/02/25/evaluacion-del-desempeno-ambiental-en-iso-140012015/>

Manual práctico de ecodiseño. Operativa de implantación en 7 pasos. En línea. Recuperado el 4 de Diciembre del 2017 de <http://www.ihobe.eus/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032&Cod=414a18ef-dd57-4b40-8746-407d517f7bda&Idioma=es-ES&Tipo=>

Guía De Evaluación De Aspectos Ambientales De Producto - Desarrollo De La Norma Certificable De Ecodiseño Une 150301. En línea. Recuperado el 4 de Diciembre del 2017 de <http://www.ihobe.eus/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032&Cod=e602e9c0-7264-4301-8c18-6b872b21a2a2&Idioma=es-ES>

5 Fases para la implantación de ISO 9001:2015. En línea. Recuperado el 4 de Diciembre del 2017 de <https://calidadparapymes.com/5-fases-para-la-implantacion-de-iso-90012015/>

Sunafil: En 2017 el 60% de las inspecciones laborales buscará elevar formalidad. En línea. Recuperado el 4 de Diciembre del 2017 de <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-sunafil-2017-60-las-inspecciones-laborales-buscara-elevar-formalidad-669962.aspx>

Ecoindicadores por una industria gráfica sostenible. En línea. Recuperado el 4 de Diciembre del 2017 de <http://www.interempresas.net/Graficas/Articulos/54143-Ecoindicadores-por-una-industria-grfica-sostenible.html>

Conozca los bonos de carbono y qué hace el Perú al respecto. En línea. Recuperado el 4 de Diciembre del 2017 de <http://rpp.pe/tecnologia/mas-tecnologia/conozca-los-bonos-de-carbono-y-que-hace-peru-al-respecto-noticia-514590>

Anexos

Anexo 1: Procedimiento de recepción, almacenamiento y entrega de productos terminados

1. Generalidades

1.1. Objetivo

Establecer la recepción, el almacenamiento, manipulación, conservación y entrega de los productos terminados para prevenir daños, pérdidas y deterioros.

1.2. Alcance

El presente procedimiento es de aplicación a los productos terminados de Norsac S.A.

1.3. Responsable de la implementación

Jefe de logística

1.4. Documentos a consultar

- Manual
- PR01-VT Revisión de contrato.
- PR02-CA Control de productos no conformes.
- Módulo almacén Norsac Sys.
- Programa de despacho.

1.5. Registro de calidad

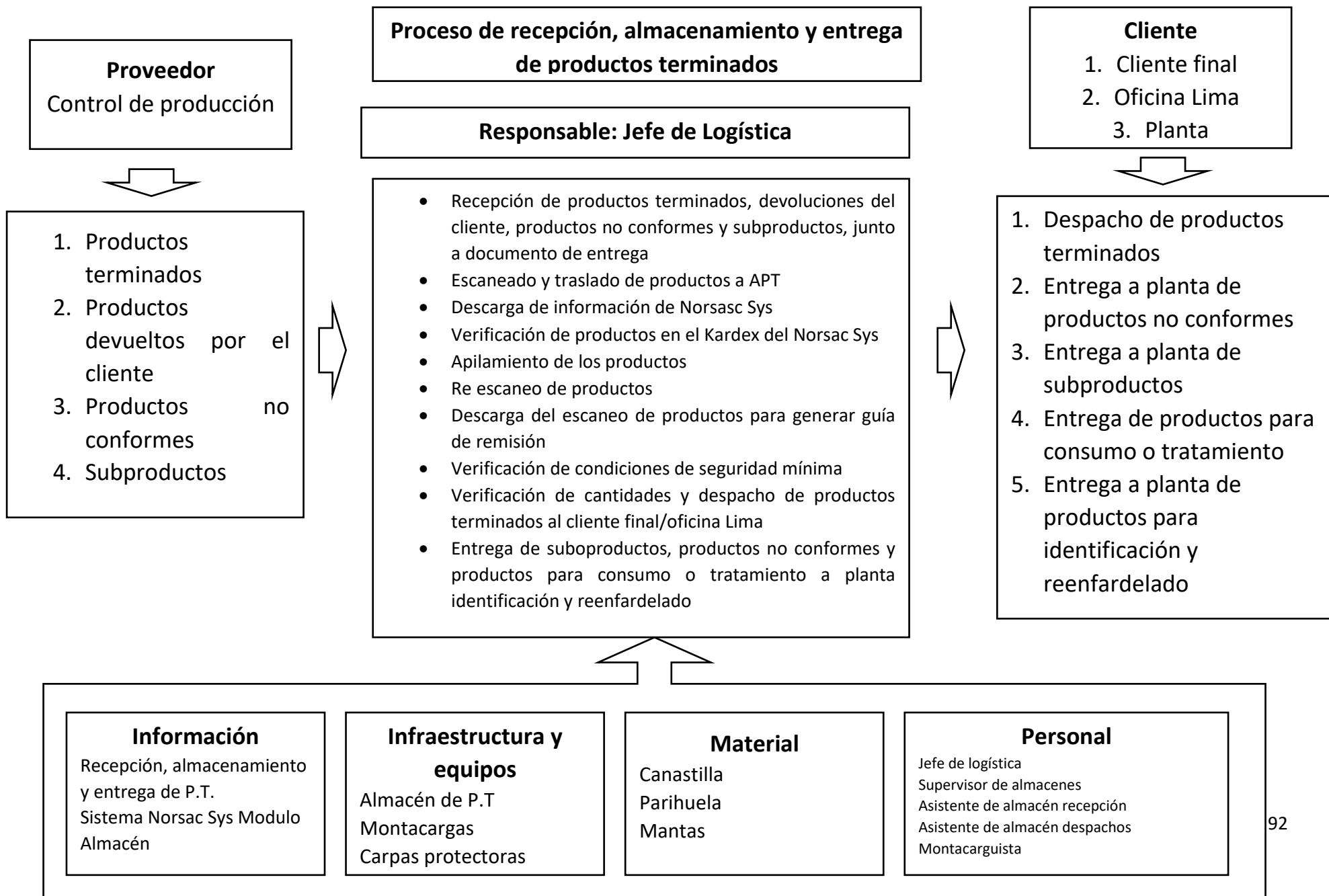
- PR17-AD-PR05 Nota de ingreso por producción.
- R18-AD-PR05 Nota de ingreso por devolución.
- R19-AD-PR05 Nota de salida.
- R20-AD-PR05 Traslado de producto de almacén de PP a almacén de PT.
- R21-AD-PR05 Traslado de telas de almacén de PP a almacén de PT.
- R22-AD-PR05 Control de despachos de productos terminados.

2. Descripción

Elementos de entrada.

2.1. Se presentan los siguientes elementos de entrada:

- Productos terminados.
- Productos devueltos por clientes.
- Productos no conformes.
- Subproductos.



Proceso

Recepción

- 2.2.** El auxiliar de almacén escanea cada uno de los productos (sacos y/o telas) y baja la información del escáner en formato digital para R20-AD-PR05 Traslado de producto de almacén de PP a almacén de PT e imprime. Para el caso de las telas los productos escaneados son registrados en el R21-AD.PR05 Traslado de telas de almacén de PP a Almacén de PT, con estos se verifica físicamente las cantidades, descripción y/o la ubicación de cada producto en su respectiva canastilla, así mismo compara su información con la nota de salida de producción, emitido por control de producción para dar la conformidad.
- 2.3.** El asistente de almacén recepción procede a descargar la información registrada en el scanner para actualizar el sistema Norsac Sys y verifica que esté de acuerdo a la Nota de Salida de productos terminados y el formato impreso de R20-AD-PR05 Traslado de producto de almacén de PP a Almacén de PT y R21-AD-PR05 Traslado de telas de almacén de PP a Almacén de PT, luego elabora y emite la R17-AD.PR05 Nota de ingreso por producción.
- 2.4.** El seguimiento de pedidos del Norsac Sys una vez actualizado queda en el sistema para ser visualizada por el gerente comercial, jefe de ventas, gerente general, jefe de logística y superintendente de producción.
- 2.5.** El asistente de almacén recepción supervisa el traslado de los productos terminados y subproductos del almacén de productos en proceso al almacén de productos terminados, labor realizada por el montacarguista, usando canastillas, parihuelas y montacargas, ubicando los productos en las zonas establecidas y registrando el detalle en el formato R20-AD-PR05 Traslado de producto de almacén de PP a almacén de PT y R21-AD-PR05 Traslado de telas a almacén de PP a almacén de PT.
- 2.6.** El asistente de almacén recepción verifica los ingresos y salidas de productos en el Kardex de productos terminados que se encuentran en el Norsac Sys para su control.
- 2.7.** En el caso de devoluciones de clientes, el supervisor de almacenes, así como el asistente de almacén recepción solicitan al Jefe de Logística su ingreso a APT. Luego el asistente de almacén recepción recibe los productos devueltos por el cliente y genera la R18-AD-PR05 Nota de ingreso por devolución de cliente, anotando la cantidad, descripción del producto y motivo de la devolución, inmediatamente comunica verbalmente y a través de un correo al jefe de aseguramiento de calidad la recepción de los productos devueltos, a fin

que sean identificados como productos no conformes (mediante etiqueta rija), y se genera una nota de salida de almacén de productos terminados con carga a calidad y son enviados al área de control de producción de planta para que reciban el tratamiento respectivo.

2.8. En el caso de productos de segunda o tipo B, el asistente de almacén recepción recibe los productos colocándolos en una zona diferente a los productos de calidad. Estos productos tienen un tratamiento diferente ya establecido:

a) Sacos menores de 22" de ancho.

b) Sacos pesqueros.

c) Sacos tipo leno.

d) Sacos Ad*star.

e) Sacos Ic star.

f) Todos los sacos con impresión doble cara. Todos los demás productos de segunda tipo B diferente a los establecido en literales a,b,c,d y e, sigan tratamiento de venta al por mayor como productos de menor precio.

2.9. En el caso de subproductos, el responsable de control de producción entrega al asistente de almacén recepción, los subproductos (purga, película, scrap, corte bobina, pellets) generados en el día, junto al billete de entrega de subproductos. El asistente de almacén recepción traslada directamente a sus almacenes respectivos de control para el posterior tratamiento.

Almacenamiento

2.10. El almacenamiento de productos terminados de Norsac S.A debe brindar condiciones que prevengan daños y deterioros de los productos, para esto, los almacenes deben:

2.10.1. Brindar protección de sol y la lluvia.

2.10.2. Estar libres de agua, humedad y sustancias grasosas.

2.10.3. Contar con conexiones eléctricas seguras y estar libre de sustancias inflamables.

2.10.4. Contar con un mínimo de tres extintores.

2.10.5. Mantener una frecuencia de limpieza semanal.

2.11. El asistente de almacén recepción y/o supervisor de almacenes supervisa permanentemente que el almacén mantenga las condiciones señaladas anteriormente, en el caso que éste no se cumpla con las mismas, comunicará de este hecho para que se gestione su reparación o mantenimiento.

2.12. Apilamiento de fardos o sacos se realiza sobre parihuelas de madera, sobre mantas colocadas en el suelo como protección o dentro de canastillas metálicas:

- 2.12.1.** Si el apilamiento es en parihuelas y dependiendo del tamaño del fardo se apilará sobre esté 2 o 3 parihuelas más.
- 2.12.2.** Si el apilamiento es sobre mantas se colocarán mínimo 3 fardos horizontales y 2 verticales, para el siguiente piso se debe tener en cuenta que no coincidan los horizontales del primer piso con los del segundo (cruzándose), de tal manera que se consigna uniformidad en el apilamiento.
- 2.12.3.** Si el apilamiento es en canastillas se apilará máximo dos canastillas, se acondicionará en camas. El número de fardos por cama depende del tamaño de los mismos.
- 2.12.4.** El apilamiento de fardos productos terminados que se realiza sobre mantas o parihuelas debe contener fardos del mismo tipo, el mismo que permite una rápida identificación.
- 2.13.** Apilamiento de tela arpillera/tubular/manga, se realiza sobre mantas o parihuelas de madera según aplique, tratando de mantener estabilidad en el ordenamiento y dependiendo del tamaño de la tela según su tipo.
- 2.14.** Durante el traslado de productos, el asistente del almacén verifica que los estibadores no arrojen los productos, para evitar a abertura del embalaje.
- 2.15.** En el caso que el asistente de almacén recepción o supervisor de almacenes por inspecciones visuales detecte fardos sucios, deteriorado y/o tiene mala presentación y en condiciones que afecten la preservación del producto, se procederá a comunicar al área de aseguramiento de calidad y producción para su revisión y cambio de manta correspondiente.

Entrega y despacho de productos terminados a clientes

- 2.16.** El supervisor de almacenes /asistente de almacén despacho elabora el programa de despacho de productos terminados, de acuerdo a los solicitado por el área de ventas con un día de anterioridad y de los productos que encuentren ingresados al almacén de productos terminados.
- 2.17.** El asistente de almacén despacho coordina con la empresa de transporte seleccionada la distribución de la mercadería de acuerdo a los lugares de entrega.
- 2.18.** Una vez definido el programa de entrega fina, se imprime el programa de despacho y el asistente de almacén despacho coordina con el asistente de almacén recepción para la atención de los productos programados.
- 2.19.** El asistente de almacén despacho alcanza una copia del programa de despachos a los auxiliares de almacén y montacarguista para retirar del almacén los productos terminados y colocarlos en la zona de despachos,

también se le entregará una al agente de seguridad, al supervisor y al chofer del camión.

- 2.20.** Al momento del despacho si se detecta algún fardo sucio, deteriorado y/o tiene mala presentación, antes de ser despachado se comunicará al jefe de aseguramiento de calidad a fin de que verifiquen que los sacos mantienen las características de calidad correspondientes procediéndose al traslado a planta para el cambio de mantas y devueltas al almacén de origen.
- 2.21.** El asistente de almacén despacho cierra la puerta de la zona, escanea todos los productos que se encuentran en la zona de despachos y valida que sea todo lo pedido por ventas.
- 2.22.** Una vez generada la salida en el sistema, el asistente de almacén despachos carga en el escáner del responsable de control interno (seguridad), las notas de salidas, las mismas que contiene las etiquetas despachas. El agente de seguridad APT escanea nuevamente los fardos asegurando visualmente que se despache de acuerdo a lo indicado en el sistema, luego procede a comunicar al supervisor de seguridad para que se autorice el ingreso de las unidades de transporte e estibadores a la zona de despachos.
- 2.23.** El agente de seguridad de APT con el programa de despachos en a zona de carga comunica al asistente de almacén despacho proceder a cargar el vehículo. El asistente de almacén despacho controla que en todo inicio de carga de producto al camión se cliente con la presencia del chofer y estibadores para que verifique personalmente a la entrega de productos.
- 2.24.** Culminado el despacho y el cierre de la unidad de transporte el asistente de almacén despacho, agente de seguridad de APT y el chofer de la unidad de transporte firma el programa de despachos en señal de conformidad.
- 2.25.** Si dentro del programa a despachar para un mismo camión a transportar, se tuviese productos de igual característica externa, el supervisor de almacenes /asistente de almacén despacho, verificarán que para estos tipos de productos se coloquen mantas divisores a de evitar errores al momento de entregar a los clientes sus productos.
- 2.26.** El asistente de almacén despacho con la información de producto terminado valida vía escáner al momento de entrega de productos de almacén a la zona de despachos según programa por cliente elabora la guía de remisión (original destinatario) y 3 copias (remitente, sunat y contabilidad) de acuerdo al pedido atendido y genera la Nota de salida en el sistema de los productos a despachar, los mismo que están consignados en la guía de remisión.

- 2.27.** El asistente de despachos luego de haber emitido e impreso todas las guías de remisión, verifica que las cantidades despachadas y el número de guías de remisión coincidan con las consignadas en el programa de despacho, luego las envía a control interno (seguridad) para verificación y sellado. Luego archiva el programa de despacho.
- 2.28.** Las guías de remisión están archivadas en el sistema Norsasc Sys. Para el caso de las guías de remisión impresas estas son entregadas por choferes de unidades de transporte y entregadas a contabilidad para su archivo.
- 2.29.** El supervisor de almacenes y asistente de despacho monitorean frecuentemente el desplazamiento en ruta de los distintos camiones que son propios del mismo grupo empresarial, a través de su sistema GPS a fin de monitorear posibles eventos que desmerezcan el buen servicio prestado.
- 2.30.** En el caso de productos no conformes (incluye devoluciones de clientes), éstos productos son entregados a planta a solicitud del jefe de aseguramiento de calidad.
- 2.31.** En el caso de subproductos (pellets) la entrega de los subproductos a planta se genera por pedido del responsable del control de producción. El asistente de almacén de productos terminados emite el registro de salida del almacén de pellets donde se especifica la cantidad y el tipo de subproducto que se entrega.
- 2.32.** En el caso de productos para consumo o tratamiento, la entrega de sacos o tela se realiza a solicitud de producción o aseguramiento de calidad, para esto el asistente de almacén de productos terminados emite una nota de salida en donde se detalla el producto y a la cantidad entregada.
- 2.33.** En el caso de identificación y re enfardelado, el supervisor de almacenes alcanza los fardos, previa comunicación mediante correo electrónico o memorándum a las áreas de control de producción, producción y calidad, sin generarse el vale de salida.

Elementos de salida

- 2.34.** Se presenta los siguientes elementos de salida en forma de despacho o entregas:
- Despacho de productos terminados.
 - Entrega a planta de productos no conformes.
 - Entrega a planta de subproductos.
 - Entrega a planta de productos para consumo o tratamiento.
 - Entrega a planta de productos para identificación y reenfardelado.

Anexo 2: Procedimiento de recepción, almacenamiento y entrega de productos terminados en almacenes de tránsito.

1. Generalidades.

1.1. Objetivo

Establecer la recepción, el almacenamiento, manipulación, conservación y entrega de los productos terminados para prevenir daños, pérdidas y deterioros.

1.2. Alcance

El presente procedimiento es de aplicación a los productos terminados de Norsac S.A.

1.3. Responsable de la implementación

La responsable de compras es responsable de la implementación, mantenimiento y mejora del presente procedimiento.

1.4. Documentos a consultar

- Manual.
- Recepción, almacenamiento y entrega de productos terminados.

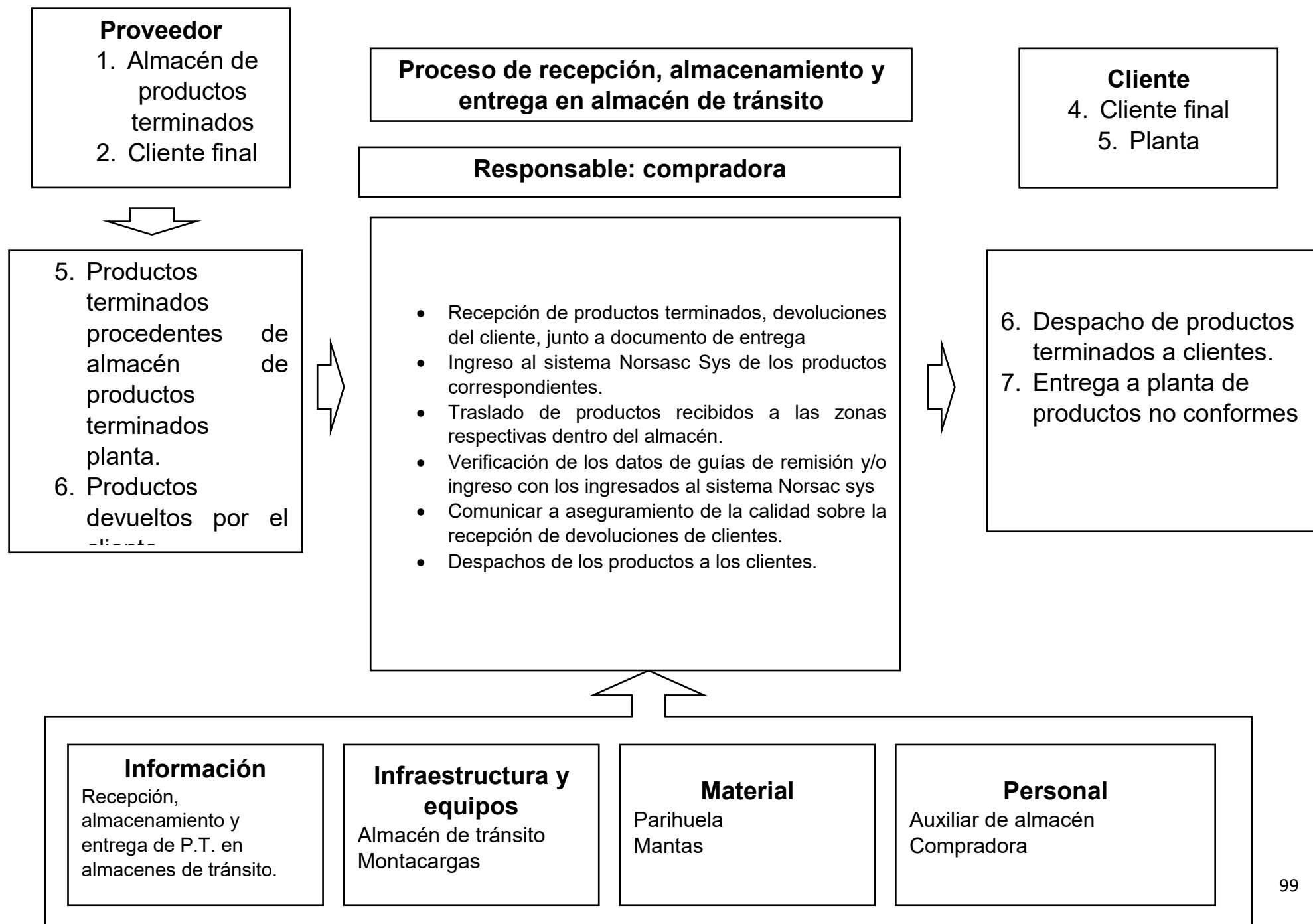
1.5. Registro de calidad

- Guías de remisión.
- Guías de recepción.
- Sistema Norsac Sys (módulo de almacenes).
- Descripción.

2. Elementos de entrada

2.1. Se presentan los siguientes elementos de entrada:

- Productos terminados procedentes de almacén de productos terminados de planta.
- Productos devueltos por clientes.



Proceso

Recepción

- 2.2.** El auxiliar de almacén transitorio recibe producto terminado únicamente de las operaciones de transferencia y devoluciones de clientes. Verifica la guía de remisión o guía de recepción, y verifica físicamente que las cantidades y las descripciones correspondan a los productos por ingresar.
- 2.3.** El auxiliar de almacén identifica y registra los códigos de barra de cada uno de los productos correspondientes, en el sistema Norsac Sys utilizando para este fin un escáner óptico.
- 2.4.** El auxiliar de almacén ingresará al sistema Norsac Sys el número de documento sustentatorio (ya sea en ingresos por guía de transferencia o nota de ingreso en el caso de devoluciones).
- 2.5.** El auxiliar de almacén realiza el traslado de los productos entregados al almacén de productos en tránsito, labor realizada con el apoyo de un montacargas o carro transportador, usando parihuela o a mano según sea el caso.
- 2.6.** Una vez ingresado el producto y registrado en el almacén mediante la descarga de la información del escáner óptico al sistema Norsac Sys, el auxiliar de almacén alcanza al responsable del sistema en Lima las guías de remisión y/o ingreso con su visto bueno en calidad de conformidad de la operación.
- 2.7.** En el caso de devoluciones de clientes el área de ventas será la encargada de autorizar la recepción al almacén de tránsito de la devolución de productos, sustentándose la autorización con la emisión de la guía de recepción. El auxiliar de almacén de tránsito de Lima no aceptar devoluciones que no cuenten con este documento y el visto del jefe de ventas.
- 2.8.** El auxiliar de almacén revisará que los productos devueltos presenten las mismas condiciones físicas y en lo posible de cantidad con la que fue despachado en un primer momento para ingresar la devolución y lo enviará a los almacenes de Trujillo en el primer camión que tengas disponibilidad a nombre del asistente de productos terminados, este producto es despachado con guía de remisión.
- 2.9.** El jefe de ventas comunica por escrito al jefe de aseguramiento de calidad la recepción de los productos devueltos y emite una guía de devolución de los productos a la plata para su revisión.

Almacenamiento

2.10. El almacenamiento de productos terminados en almacenes de tránsito debe brindar condiciones que prevengan daños y deterioros de los productos teniendo las siguientes condiciones como mínimo:

- Brindar protección del sol y lluvia.
- Estar libres de agua, humedad y sustancias grasosas o inflamables.
- Contar con conexiones eléctricas seguras.

2.11. Apilamiento de los fardos de saacos se realiza sobre parihuelas de madera o sobre mantas colocadas en el suelo. Si el apilamiento es en parihuelas y dependiendo del tamaño del fardo se apilará un máximo de 2 parihuelas completas.

2.12. Apilamiento de tela arpillera/tubular se realiza sobre mantas o parihuelas y tratando de mantener estabilidad en el orden.

Entrega

2.13. El jefe de ventas o asistente de ventas comunicará al auxiliar de almacén el despacho a los clientes de los productos que llegaron por operación de transferencia, alcanzando el número de la guía de remisión donde se debe cargar la información.

2.14. El auxiliar de almacén de acuerdo a la información alcanzada por ventas separará los productos para despacho y escanea el código de barra de las etiquetas de cada fardo con el escáner óptico.

2.15. El auxiliar descarga la información escaneada al sistema Norsac Sys y comunica al personal de ventas que la información para completar la guía de remisión está completa.

2.16. El auxiliar de almacén verifica que la guía de remisión tenga el visto bueno de la jefatura de ventas, así como del encargado de caja. El auxiliar de almacén procede a cargar los productos controlando las cantidades y registrando los pesos del producto.

2.17. El auxiliar de almacén verifica que el vehículo en el cual serán transportados los productos terminados tenga un área idónea para el transporte y cuente con condiciones de seguridad mínimas como: limpieza, libre de sustancias inflamables, clavos y objetos cortantes y manta o carpa protectora para cubrir los fardos de ser necesario.

Elementos de salida

2.18. Se presenta los siguientes elementos de salida en forma de despacho o entregas:

- Despacho de productos terminados a clientes.

- Entrega a planta de devoluciones de clientes, productos no conformes.

Anexo 3: Procedimiento de Mejora Continua

1. Generalidades

1.1. Objetivo

Sistematizar y estandarizar el proceso de mejora continua dentro del sistema integrado de gestión.

1.2. Alcance

El presente procedimiento es válido para todas las actividades destinadas a mejorar el desempeño de los procesos que forman parte del sistema integrado de gestión de Norsac S.A.

1.3. Responsable de la implementación

Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones y los jefes de áreas responsables de la implementación, mantenimiento y mejora del presente procedimiento.

1.4. Documentos a consultar

- Manual.
- Revisión por la dirección.
- Acciones correctivas/preventivas.
- Auditorías Internas.
- Reclamo de clientes.
- Revisión de indicadores de gestión.

1.5. Registros

- Reporte de acciones correctivas.
- Reporte de acciones preventivas.
- Proyecto de mejora.

1.6. Anexos

- a) Correspondencia entre elementos de entrada y actividades de mejora

2. Descripción

La mejora continua es un proceso del sistema integrado de gestión en la que el cliente es la misma empresa, es decir Norsac S.A. que requiere mejorar permanentemente el desempeño de sus procesos

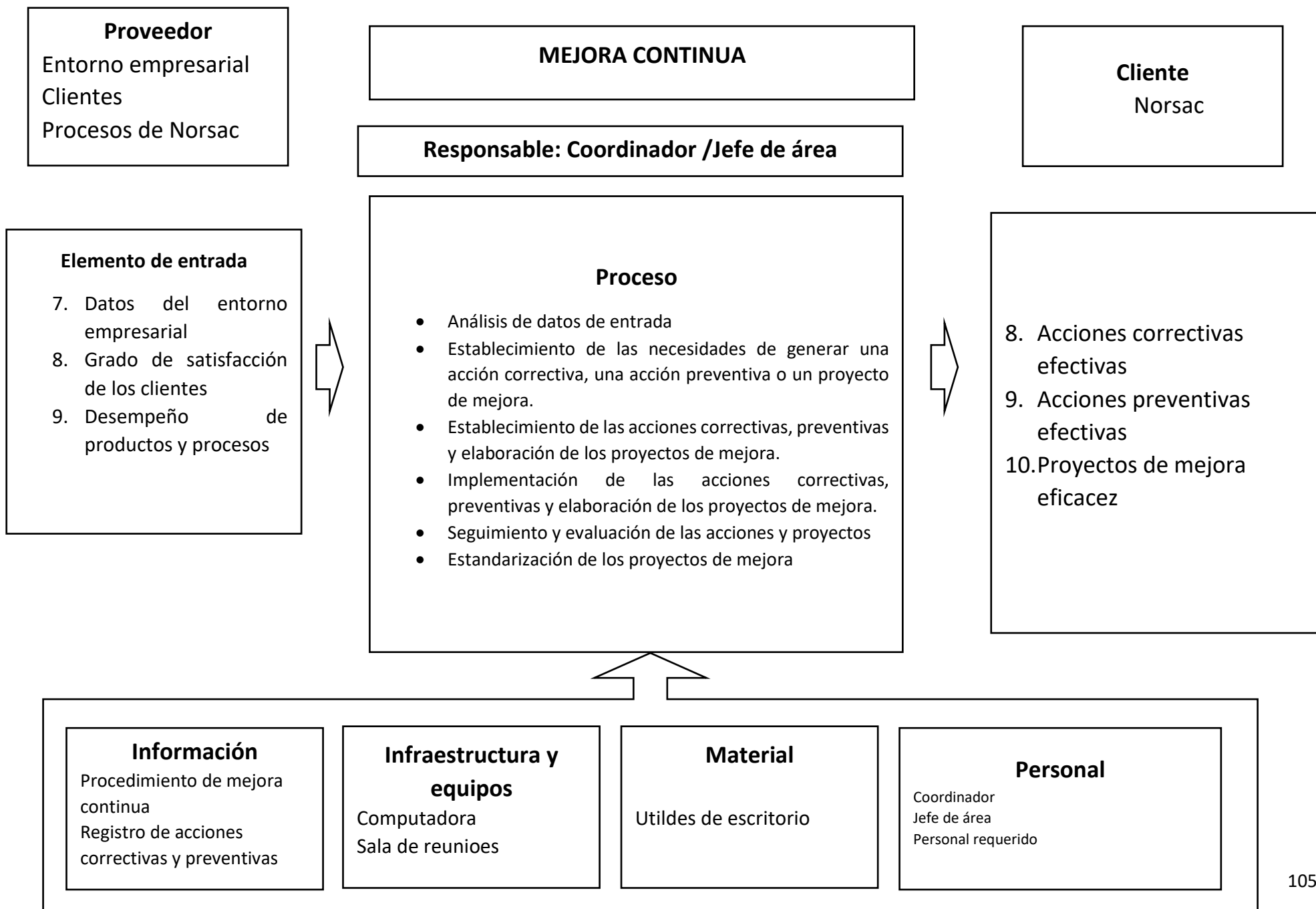
2.1. Elementos de entrada del proceso de mejora

Para iniciar el proceso de mejora, la empresa debe conseguir los siguientes datos informes con constituyen puntos del proceso.

- a) Información relativa al entorno empresarial, datos de comportamiento del mercado en el cual se orienta la empresa, datos de la posición de la empresa compara con sus competidores dentro del mercado nacional e

internacional, datos de los avances tecnológicos en maquinarias y nuevos productos desarrollados en el rubro o visión empresarial.

- b) Información relativa al grado de satisfacción de los clientes, datos de la medición de la satisfacción de los clientes, datos de reclamos de clientes, datos de visitas a clientes, clientes perdidos por periodo, nuevos requisitos y exigencias de los clientes, datos del cuidado personal y su entorno.
- c) Información relativa al desempeño de los productos y procesos, política y objetivos del sistema integrado de gestión, resultados de la revisión por la dirección, informes de auditorías internas, indicadores de gestión por proceso, registro de productos no conformes o desviaciones, evaluación de proveedores, efectividad de las acciones correctivas, efectividad de las acciones preventivas



Proceso

Recepción

2.1.1. El proceso de mejora continua se realiza en Norsac mediante la ejecución efectiva de las siguientes actividades:

- a) Con acciones correctivas, las cuales se originan al dar cumplimiento al procedimiento de Acciones correctivas y preventivas.
- b) Con acciones preventivas que se originan también al cumplir el procedimiento de Acciones correctivas y preventivas.
- c) Con proyectos de mejora que tienen su origen luego del análisis de los elementos de entrada indicados en el punto 2.1 del presente procedimiento y ante la necesidad de crear nuevos estándares que mejoren el desempeño de los procesos. Este análisis y(o revisión se realiza en los siguientes momentos:
 - Durante la revisión de indicadores de gestión por la dirección, jefes de área y departamento.
 - Durante la revisión por la dirección.
 - Durante la revisión de desempeño por el jefe de área y departamento.
 - Durante el monitoreo y medición de indicadores mensuales del producto y/o procesos por el jefe de área y departamento.

2.1.2. Etapas de los proyectos de mejora

Los proyectos de mejora deben contener la siguiente información:

- a) Análisis del problema (opcional): define la realidad problemática actual.
- b) Objetivo: define las mejoras que se esperan obtener con la implementación del proyecto.
- c) Secuencia: describe la secuencia de la ejecución del proyecto, las actividades contempladas serán:

Recopilación de datos: describe los métodos de recopilación de la información y sus fuentes.

 - Análisis de datos: presenta el problema u la oportunidad de mejora, preferentemente mediante índices que describen la situación actual, a partir de los datos recopilados. Herramientas recomendables: diagrama de Pareto, histograma de frecuencias, diagrama de pie.

- **Análisis de causas:** describe y selecciona las principales causas detectadas de la desviación en el proceso, o de los factores que impidan la mejora del nivel del proceso. Preferentemente se realiza una ponderación de las causas. Herramienta recomendable: Pareto o diagrama de causa efecto.
 - **Definición de mejoras:** son las acciones destinadas a eliminar las causas de las fallas, o los factores del proceso que provocan su estancamiento.
 - **Implementación:** describe las actividades necesarias para la ejecución efectiva de las mejoras establecidas.
 - **Evaluación de resultados:** el equipo del proyecto define los métodos de evaluación de los resultados.
- d) **Cronograma:** establece los periodos de tiempo para la ejecución de las actividades, la duración del proyecto no debe ser mayor a un año:

2.2. Ejecución y evaluación de los proyectos

- 2.2.1.** El equipo ejecuta el proyecto de mejora. En el transcurso de ejecución, el equipo irá elaborando el informe final del proyecto con los datos y actividades que ejecute.
- 2.2.2.** Una vez implementadas las mejoras y realizados los monitores respectivos, el equipo responsable del proyecto realiza una medición de los indicadores definidos en el análisis de datos, es decir evalúa los resultados.
- 2.2.3.** De ser positivos los resultados, el equipo estandariza y formaliza las mejoras (mediante la documentación del sistema integrado de gestión).

2.3. Elementos de salida del proceso de mejora

- 2.3.1.** Como consecuencia del proceso de mejora continua se obtiene lo siguiente:
- a) Acciones correctivas efectivas.
 - b) Acciones preventivas efectivas.
 - c) Proyectos de mejora eficaces.
- 2.3.2.** Esto a su vez da como resultado lo siguiente:
- a) Procesos de la empresa mejorados.
 - b) Organización en general con un mejor desempeño.

Anexo 1

Correspondencia entre elementos de entrada y actividades de mejora

Elementos de entrada	Proceso de mejora					
	Acción correctiva	Acción Preventiva	Proyectos			
			Revis. Desem.	Revis. Direcc.	Revis. Indica.	Mon. /Med Indic
Entorno empresarial <ul style="list-style-type: none"> Datos de comportamiento del mercado en el cual se orienta. Datos de la posición de la empresa comprada con sus competidores dentro del mercado nacional e internacional. Datos de los avances tecnológicos en maquinarias y nuevos productos desarrollados en el rubro Visión empresarial 				X X X	X X	
Grado de satisfacción del cliente <ul style="list-style-type: none"> Datos de la medición de la satisfacción del cliente Datos de reclamos de clientes Cientes perdidos por periodo Nuevos requisitos y exigencias de los clientes 	x	x		X X X X	x	x
Desempeño de los productos y procesos <ul style="list-style-type: none"> Política y objetivos del SIG Resultados de la revisión por la dirección Informes de auditorías Informes de auditorías internas Indicadores de gestión generales por proceso Registro de productos no conformes Evaluación de proveedores Efectividad de proveedores Efectividad de las acciones correctivas Efectividad de las acciones preventivas 	X X x	X	 x x x	X X X X X X X x	 X x	 X X

Anexo 4: Cantidades Vendidas por Ciudad y Kilómetro recorridos

DESTINO	UNIDADES TOTALES POR DESTINO	% PARTICIPACIÓN	KM RECORRIDOS
AREQUIPA	283,087	3.61%	3,140
CALLAO	23,048	0.29%	1,106
CARTAVIO	21,674	0.28%	94
CASA GRANDE	101,433	1.29%	100
CHEPÉN	34,303	0.44%	264
CHICAMA	39,927	0.51%	68
CHICLAYO	90,742	1.16%	406
CHIMBOTE	52,816	0.67%	260
HUANCAYO	13,064	0.17%	1,668
HUARAL	66,715	0.85%	990
ICA	19,497	0.25%	1,692
JUNIN	3,842	0.05%	1,080
LAMBAYEQUE	247,561	3.15%	414
LIMA	5,066,575	64.54%	1,108
MALABRIGO	16,550	0.21%	142
MOCHE	28,354	0.36%	18
PACASMAYO	95,431	1.22%	216
PAITA	24,156	0.31%	948
PIURA	43,003	0.55%	846
TACNA	15,640	0.20%	3,582
TRUJILLO	1,554,610	19.80%	8
VIRU	8,420	0.11%	132
TOTAL	7,850,447	100.00%	18,282

Anexo 5: Cantidad de material utilizado y Kilómetros recorridos.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	ORIGEN	KM HASTA LIMA	ESCALA	KM HASTA TRUJILLO
POLIETILENO BAJA DENSIDAD HP SABIC 2023J	KG	75552.91	USA	4896	Lima	557
POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD EXXON MOBIL LD 105.BR	KG	26150	USA	4896	Lima	557
POLIETILENO DE BAJA EXXON MOBIL LD 105 BR	KG	24650	USA	4896	Lima	557
POLIETILENO DE BAJA HANWHA (LD-2023CC)	KG	5000	USA	4896	Lima	557
MB AMARILLO CALIDO 258-E	KG	3517.68	USA	4896	Lima	557
MB AZUL MARINO 52	KG	1997.3	USA	4896	Lima	557
MB AZUL NAUTICO 541-E1 EURO (DISSA)	KG	1782.28	USA	4896	Lima	557
MB BEIGE BUFF AMPACET CH-235515 (MUESTRA)	KG	25	USA	4896	Lima	557
MB BEIGGE KRAFT 286 (DISSA)	KG	2350.3	USA	4896	Lima	557
MB BLANCO AMPACET (TIPO 112575)	KG	40735.62	USA	4896	Lima	557
MB BLANCO PWI 800W (SCHULMAN)	KG	50	USA	4896	Lima	557
MB BORGONA 544-E	KG	1	USA	4896	Lima	557
MB BUFF (DISSA)	KG	1930.8	USA	4896	Lima	557
MB CELESTE ANDINO 51	KG	521.4	USA	4896	Lima	557
MB LILA NORSAC 1079-01 (MUESTRA)	KG	10	USA	4896	Lima	557
MB LUCUMA 316-E (DISSA)	KG	531.7	USA	4896	Lima	557
MB NARANJA MECANICA 31 (DISSA)	KG	100	USA	4896	Lima	557
MB NEGRO AMPACET 991282-ST	KG	21194.7	USA	4896	Lima	557
MB NEGRO PL92606516 PROTECCION UV GEOTEXIL	KG	75	USA	4896	Lima	557
MB PLASPER H-70-S	KG	200	USA	4896	Lima	557
MB ROJO 4043 PP	KG	2090.9	USA	4896	Lima	557
MB ROJO 414 LL	KG	7442.22	USA	4896	Lima	557
MB ROJO 442 LL	KG	2053.46	USA	4896	Lima	557
MB ROJO AMPACET CH- 235506 (MUESTRA)	KG	25	USA	4896	Lima	557
MB ROJO AMPACET CH- 235507 (MUESTRA)	KG	25	USA	4896	Lima	557
MB ROJO BANDERA 409 PP- RAF	KG	12685.5	USA	4896	Lima	557
MB ROJO BANDERA HIGH PERFORMANCE PP 601465 CLARIANT	KG	100	USA	4896	Lima	557

MB ROJO COCA COLA PP.31606241 (CLARIANT)	KG	4045.76	USA	4896	Lima	557
MB ROJO NORSAC (1067- 01A) MUESTRA	KG	10	USA	4896	Lima	557
MB ROJO NORSAC (1067- 01B) MUESTRA	KG	10	USA	4896	Lima	557
MB UV 103736-AC AMPACET (NO USAR)	KG	15797.76	USA	4896	Lima	557
MB VERDE ELECTRICO 10098674 CLARIANT	KG	99.8	USA	4896	Lima	557
MB VERDE ELECTRICO 60 (DISSA)	KG	4836.3	USA	4896	Lima	557
MB VERDE NORSAC (1049- 01A)	KG	10	USA	4896	Lima	557
MB VERDE ORGANICO 635-E	KG	2286.66	USA	4896	Lima	557
MB VERDE PALTA 636-E	KG	211	USA	4896	Lima	557
MB. VERDE 674 LL	KG	140	USA	4896	Lima	557
MB NEGRO 735 LL - MASTERCOL	KG	350	Lima	0	Lima	557
MB NEGRO 74LR MASTERCOL	KG	33647.48	Lima	0	Lima	557
MB ROJO COCA COLA 4066 PP (MASTERCOL)	KG	2933.18	Lima	0	Lima	557
MODIFICADOR 8500 LL - MASTERCOL	KG	6425	Lima	0	Lima	557
MODIFICADOR 8501 PP - MASTERCOL	KG	6392.4	Lima	0	Lima	557
P.P. RAFIA PH-0322 PETROQUIM D-2	KG	2136675.1	Chile	2823	Lima	557
POLIPROPILENO COATING PH 4040 PETROQUIM	KG	453749.33	Chile	2823	Lima	557
POLIPROPILENO RAFIA PH- E41005 (CIPLAS)	KG	145050	USA	4896	Lima	557
POLIPROPILENO SHANDONG T30	KG	30000	USA	4896	Lima	557
POLY WHITE 8000 WMX WHITE (MUESTRA- SCHULMAN)	KG	25	USA	4896	Lima	557
POLYBATCH FPP UV 1620 (SCHULMAN)	KG	50	USA	4896	Lima	557
POLYPROPYLENE COMPOUND-PMOD (SOLTEX)	KG	425	USA	4896	Lima	557
PP ELASTOMERO OMEGA - COLOUR	KG	125	USA	4896	Lima	557
PP ELASTOMERO OMEGA - WHITE	KG	150	USA	4896	Lima	557
PP RAFIA RELIANCE H030SG	KG	329775	USA	4896	Lima	557
PP RAFIA RELIANCE H045SG	KG	2962450	USA	4896	Lima	557

ELASTOMERO DE PROPILENO VISTAMAXX 6102	KG	250	USA	4896	Lima	557
ELASTOMERO DE PROPILENO VISTAMAXX 6102 (NO USAR)	KG	150	USA	4896	Lima	557
ELASTOMERO VISTAMAXX 3588 FL	KG	75	USA	4896	Lima	557
ELASTOMERO VISTAMAXX 3980 FL	KG	735.2	USA	4896	Lima	557
ALCOHOL ISOPROPILICO (IPA)	KG	1296.9	-	-	Lima	557
HILO MULTIFILAMENTOS	KG	41310.464	-	-	Lima	557
N-PROPANOL	KG	3048.5	-	-	Lima	557
N.PROPIL ACETATO	KG	1080	-	-	Lima	557
TINTAS	KG	39676.26	-	-	Lima	557

Anexo 6: Formato de Programa de Auditoría

Versión: 01						NORSAC S.A.
PROGRAMA DE AUDITORIA SIG						
Fecha:						
ÁREA(*)	PROCESO DEL Sig	AUDITORES	DÍA	HORA	PROCEDIMIENTOS/INSTRUCTIVOS	

Anexo 7: Consumo de Energía y Agua

AÑO	MES	CONSUMO					
		Energía Activa Total (kWh)	Energía Activa Hora Punta (kWh)	Energía Activa Fuera Punta (kWh)	Energía Reactiva (kVarh)	Potencia Hora Punta (kW)	Potencia Fuera Hora (kW)
2016	ENERO	881,470	157,710	723,760	206,766	1,756	1,776
	FEBRERO	811530	144993	666537	186824	1639	1615
	MARZO	823195	153297	669898	185307	1717	1699
	ABRIL	934404	175821	758583	218726	1651	1724
	MAYO	928790	168380	760410	207510	1657	1698
	JUNIO	818505	151653	666852	176589	1645	1696
	JULIO	862839	152252	710587	228482	1654	1725
	AGOSTO	859887	157722	702165	230447	1590	1662
	SETIEMBRE	876474	159263	717211	209180	1653	1663
	OCTUBRE	944716	170512	774204	199009	1683	1708
	NOVIEMBRE	868056	159198	708858	175540	1650	1677
	DICIEMBRE	627611	110058	517553	127433	1567	1479
TOTAL		10,237,478	1,860,861	8,376,618	2,351,814	19,863	20,122

Anexo 8: Tablas de Herramienta Ecoindicadores 99

TABLA N.º 4: PRODUCCIÓN DE PLÁSTICO GRANULADO (EN MILIPUNTOS POR KG)			
Material	Indicador	Descripción	
ABS	400		3
HDPE	330		1
LDPE	360		1
PA 6,6	630		3
PC	510		1
PET	380		1
PET botellas	390	Para botellas	3
PP	330		1
PS (GPPS)	370	Uso general	3
PS (HIPS)	360	Gran Impacto	1
PS (EPS)	360	Expandible	3
PUR absorción de energía	490		3
PUR bloques de espuma flexible	480	Para muebles, camas, ropa	3
PUR espuma dura	420	Para elaborar electrodomésticos, aislamientos, materiales de construcción	1
PUR espuma semirígida	480		3
PVC gran impacto	280	Sin estabilizador de metales (Pb o Ba) ni plastificantes (véase químicos)	1
PVC rígido	270	PVC rígido con 10% de plastificantes (estimación aproximada)	1
PVC flexible	240	PVC rígido con 50% de plastificantes (estimación aproximada)	1
PVDC	440	Para capas finas	3

TABLA N.º 5: PROCESADO DE PLÁSTICOS (EN MILIPUNTOS)			
Material	Indicador	Descripción	
Extrusión con soplado de aire de PE	2,1	Por kg de PE granulado, pero sin producción de PE. Láminas para fabricar bolsas	2
Calandrado de láminas de PVC	3,7	Por kg de PVC granulado, pero sin producción de PVC	2
Moldeado por inyección-1	21	Por kg de PE, PP, PS y ABS granulado, pero sin producción de material	4
Moldeado por inyección-2	44	Por kg de PVC y PC, pero sin producción de material	4
Granceado, taladrado	6,4	Por dm ³ de material procesado, pero sin producción de material de desecho	4
Moldeado por presión	6,4	Por kg	4
Moldeado de PUR por inyección	12	Por kg, si producción de PUR no otros posibles componentes	4
Soldadura ultrasónica	0,098	Por metro soldado	4
Moldeo o conformado en vacío	9,1	Por kg de material, pero sin producción del mismo	4

TABLA N.º 8: PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTROS (EN MILIPUNTOS POR KG)

Material	Indicador	Descripción	
Amoniaco	160	NH_3	1
Argón	7,8	Gas inerte empleado en bombillas, soldadura de metales reactivos como el aluminio	1
Bentonita	13	Para la arena de los gatos, porcelana, etc.	1
Negro de humo	180	Empleado como colorante y relleno	1
Productos químicos inorgánicos	53	Valor medio de producción de químicos inorgánicos	1
Productos químicos orgánicos	99	Valor medio de producción de químicos orgánicos	1
Cloro	38	Cl, producido mediante procesos de diagrama (tecnología punta)	1
Dimetil p-pathalate	190	Como plastificante para suavizar el PVC	1
Etilenglicol/ Óxido de etileno	330	Como disolvente artificial y limpiador	1
Fueloil	180	Sólo producción. Sin combustión	1
Gasolina sin plomo	210	Sólo producción. Sin combustión	1
Diesel (Gasóleo)	180	Sólo producción. Sin combustión	1
H_2	830	Gas hidrógeno. Empleado en procesos de reducción	1
H_2SO_4	22	Ácido sulfúrico. Empleado para limpieza y mordentado	1
HCl	39	Ácido hidroclorehídrico. Empleado para procesar metales y en limpieza	1
HF	140	Ácido fluorhídrico	1
N_2	12	Nitrógeno. Empleado como atmósfera inerte	1
NaCl	6,6	Cloruro de sodio	1
NaOH	38	Sosa cáustica	1
Ácido nítrico	55	HNO_3 . Empleado para evitar la oxidación de los metales (mordentado)	1
O_2	12	Oxígeno	1
Ácido fosfórico	99	H_3PO_4 . Empleado en preparados y fertilizantes	1
Polipropilenglicol	200	Utilizado como anticongelante y disolvente	1
R134a (refrigerante)	150	Sólo producción de R134. La emisión de 1 kg de R134 genera 7.300 mPt	1
R22 (refrigerante)	240	Sólo producción de R22. La emisión de 1 kg de R22 genera 8.400 mPt	1
Silicato (vidrio soluble)	60	Empleado en la fabricación de gel de sílice (sílica gel), detergentes y en la limpieza de metales	1
Sosa	45	Na_2CO_3 . Empleado en detergentes	1
Urea	130	En fertilizantes	1
Agua descarbonizada	0,0026	Sólo procesado. No se contemplan los efectos en las aguas subterráneas (si los hubiera)	1
Agua desmineralizada	0,026	Sólo procesado. No se contemplan los efectos en las aguas subterráneas (si los hubiera)	1
Zeolita	160	Utilizada en procesos de absorción y en detergentes	1

TABLA N.º 12: ELECTRICIDAD (EN MILIPUNTOS POR KWH)			
Material	Indicador	Descripción (se incluye la producción de carburantes)	
Electricidad AV Europa (UCPTE)	22	Alto Voltaje (> 24 kV)	1
Electricidad MV Europa (UCPTE)	22	Voltaje medio (1kV- 24 kV)	1
Electricidad BV Europa (UCPTE)	26	Bajo Voltaje (< 1000 kV)	1
Electricidad BV Austria	18	Bajo Voltaje (< 1000 Volt)	1
Electricidad BV Bélgica	22	Bajo Voltaje (< 1000 Volt)	1
Electricidad BV Suiza	8,4	Bajo Voltaje (< 1000 Volt)	1
Electricidad BV Gran Bretaña	33	Bajo Voltaje (< 1000 Volt)	1
Electricidad BV Francia	8,9	Bajo Voltaje (< 1000 Volt)	1
Electricidad BV Grecia	61	Bajo Voltaje (< 1000 Volt)	1
Electricidad BV Italia	47	Bajo Voltaje (< 1000 Volt)	1
Electricidad BV Países Bajos	37	Bajo Voltaje (< 1000 Volt)	1
Electricidad BV Portugal	46	Bajo Voltaje (< 1000 Volt)	1
Pilas/Baterías NiMH	1030	Indicador por kg	8
Cogeneración (biomasa) CAPV	10,70		8
Cogeneración (fuel oil) CAPV	44,10		8
Cogeneración (gas natural) CAPV	26,40		8
Cogeneración CAPV	29,50		8
Electricidad AV CAPV	33,80		8
Electricidad BV CAPV	39		8
Electricidad MV CAPV	34,80		8
MIX eléctrico CAPV	32,90		8
AV.- Alto Voltaje MV.- Medio Voltaje BV.- Bajo Voltaje			

TABLA N.º 13: TRANSPORTE (EN MILIPUNTOS POR TKM)			
Material	Indicador	Descripción (se incluye la producción de carburante)	
Camión de reparto <3,5 t	140	Transporte por carretera con 30% de carga, 33% de gasolina sin plomo, 38% de gasolina con plomo, 29% de diesel (38% sin catalizador). Media europea incluyendo viaje de vuelta	1
Camión 16 t	34	Transporte por carretera con 40% de carga. Media europea incluyendo viaje de vuelta	1
Camión 28 t	22	Transporte por carretera con 40% de carga. Media europea incluyendo viaje de vuelta	1
Camión 28 t (volumen)	8	Transporte por m³km. Se emplea cuando el factor determinante es el volumen y no la carga	1
Camión 40 t	15	Transporte por carretera con 50% de carga. Media europea incluyendo viaje de vuelta	1
Utilitario W-Europa	29	Transporte por carretera por km	1
Transporte por ferrocarril	3,9	Transporte por tren, 20% diesel y 80% mediante trenes eléctricos	1
Buque cisterna fluvial	5	Transporte marítimo con 65% de carga. Media europea incluyendo viaje de vuelta	1
Buque cisterna oceánico	0,8	Transporte marítimo con 54% de carga. Media europea incluyendo viaje de vuelta	1
Buque carguero fluvial	5,1	Transporte marítimo con 70% de carga. Media europea incluyendo viaje de vuelta	1
Buque carguero oceánico	1,1	Transporte marítimo con 70% de carga. Media europea incluyendo viaje de vuelta	1
Transporte aéreo medio	78	Transporte aéreo con 78% de carga. Media de todos los vuelos	6
Transporte aéreo continental	120	Transporte aéreo en un Boeing 737 con 62% de carga. Media de todos los vuelos	6
Transporte aéreo intercontinental	80	Transporte aéreo en un Boeing 747 con 78% de carga. Media de todos los vuelos	6
Transporte aéreo intercontinental	72	Transporte aéreo en un Boeing 767 o MD 11 con 71% de carga. Media de todos los vuelos	6

TABLA N.º 14: RECICLADO DE BASURAS (EN MILIPUNTOS POR KG)					
Material	Indicador			Descripción (valores de reciclaje de mat.)	
	Total	Proceso	Prod. Elim.		
Reciclado de PE	-240	86	-330	Si no se mezcla con otros plásticos	7
Reciclado de PP	-210	86	-300	Si no se mezcla con otros plásticos	7
Reciclado de PS	-240	86	-330	Si no se mezcla con otros plásticos	7
Reciclado de PVC	-170	86	-250	Si no se mezcla con otros plásticos	7
Reciclado de papel	-1,2	32	-33	El reciclado evita producir papel virgen	2
Reciclado de cartón	-8,3	41	-50	El reciclado evita producir cartón virgen	2
Reciclado de vidrio	-15	51	-66	El reciclado evita producir vidrio virgen	2
Reciclado de aluminio	-720	60	-780	El reciclado evita producir aluminio primario	1
Reciclado de metales férricos	-70	24	-94	El reciclado evita producir acero primario	1
Reciclado de pilas/baterías de NiMH	-801				8

Vertederos		<i>Vertederos controlados. El 78% de los residuos urbanos europeos se lleva a vertederos</i>	
Vertederos de PE	3,9		2
Vertederos de PP	3,5		2
Vertederos de PET	3,1		2
Vertederos de PS	4,1	<i>Este indicador también puede aplicarse a los vertederos de ABS</i>	2
Vertederos de espuma EPS	7,4	<i>Espuma de PS, 40 kg/m³</i>	2
Vertederos de espuma 20 kg/m ³	9,7	<i>Vertederos de espuma tipo PUR con 20 kg/m³</i>	2
Vertederos de espuma 100 kg/m ³	4,3	<i>Vertederos de espuma tipo PUR con 100 kg/m³</i>	2
Vertederos de Nylon	3,6		2
Vertederos de PVC	2,8	<i>Se incluye el filtrado de estabilizadores del metal</i>	2
Vertederos de PVDC	2,2		2
Vertederos de papel	4,3	<i>No se consideran emisiones de CO₂ y metano</i>	2
Vertederos de cartón	4,2	<i>No se consideran emisiones de CO₂ y metano</i>	2
Vertederos de vidrio	1,4	<i>Se trata de un material casi inerte. El indicador se puede aplicar a otros materiales inertes</i>	2
Vertederos de acero	1,4	<i>Se trata de un material casi inerte. El indicador se puede aplicar a otros materiales inertes</i>	2
Vertederos de aluminio	1,4	<i>Se trata de un material casi inerte. El indicador se puede aplicar a otros materiales inertes</i>	2
Vertederos de 1 m ³ de volumen	140	<i>Volumen de vertedero por m³, empleo de restos voluminosos como espuma y derivados</i>	2

Anexo 10: Programa de fumigación de Norsac S.A.

Programa de fumigación Norsac S.A.														
Ambiente		Meses												Observación
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Planta	Programado				x			x					x	
	Ejecutado													
Exteriores	Programado	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Ejecutado													
Servicios higiénicos	Programado	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Ejecutado													
Vestidores	Programado	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Ejecutado													
Oficinas	Programado				x			x					x	
	Ejecutado													
Cocina	Programado	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Ejecutado													
Comedor	Programado	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Ejecutado													
Total programados		5	5	5	6	5	5	6	5	5	5	5	6	63
Total ejecutados														

Anexo 11: Estandarización de indumentaria

Estándar de indumentaria de personal operativo Norsac			
Item	Cuerpo	Áreas	Imagen
Toca de tela	Cabeza	Telares tubulares Bastas Pita Enfardelado Conversión Laminado Impresión Ad Starkon	
Toca descartable	Cabeza	Extrusión Telares planos	
Polo zul norsac	Tronco	Todas las áreas	
Pantalon jean	Piernas	Todas las áreas	
Botín punta de acero	Pies	Todas las áreas	

Anexo 12: Check List OHSAS 18001:2007



CHECK LIST: CUMPLIMIENTO DE OHSAS 18001

Código:
Fecha de Creación:
Versión:
Página:

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
N°	REQUISITO OHSAS	EVIDENCIA DOMENTARIA	Cumplimiento			
			Cumple	No cumple	No aplica	Comentario
FASE I: REQUISITOS GENERALES						
4.1	La Organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente su SGSST de acuerdo a los requisitos del estándar OHSAS18001 y determinar como cumplirá estos requisitos	Línea Base Plan Anual de SGSST	1	0		
	La Organización debe definir y documentar el alcance de su SGSST.		0	0		
FASE II: POLITICA DE SST						
4.2	La Alta Dirección debe definir y revisar la Política de SST de la organización y asegurarse de que dentro del alcance definido de su SGSST está:	Política de SST	Cumple	No cumple	No aplica	
	a) Es apropiada a la naturaleza de magnitud de los riesgos para la SST de la organización.		1			
	b) Incluye un compromiso de prevención de los daños y deterioro de la salud y de mejora continua de la gestión de la SST y el desempeño de la SST.		1			
	c) Incluye un compromiso de cumplir al menos con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus peligros para la SST.		1			
	d) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de SST.		1			
	e) Se documenta, implementa y mantiene.		1			
	f) Se comunica a todas las personas que trabaja en la organización con el propósito de hacerles conscientes de sus obligaciones individuales en materia de SST.		1			
	g) Está a disposición de las partes interesadas,		1			
	h) Se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.		1			

FASE III: PLANIFICACION						
4.3.1	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.		Cumple	No cumple	No aplica	
	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la Identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles necesarios. Este procedimiento debe tener en cuenta:	Procedimiento de gestión de riesgos PR06-PG	1			
	a) Actividades Rutinarias y No Rutinarias.		1			
	b) Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo incluyendo contratistas y visitantes.		1			
	c) El comportamiento humano, las capacidades y otros factores humanos.		1			
	d) Los peligros identificados fuera del lugar de trabajo capaces de afectar la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización del lugar de trabajo		1			
	e) Los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización.		1			
	f) La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo tanto si los proporciona la organización como otros.		1			
	g) Los cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales.		1			
	h) Las modificaciones en el Sistema de Gestión en SST incluyendo los cambios en las operaciones, procesos y actividades.		1			
	i) Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de controles necesarios. (ver 3.12)		1			
	j) El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/ equipamiento, los procedimientos operativos y trabajo de la organización incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.		1			
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos.		Cumple	No cumple	No aplica	
	La Organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar y tener acceso a los requisitos Legales y otros requisitos de SST que sean aplicables. La organización debe comunicar la información pertinente sobre los requisitos legales y otros requisitos a las personas que trabajan para la organización y otras partes interesadas.	Política de SST. PR16-PG identificación, acceso y evalaución de requisitos legales y otros requisitos		0		
	La organización debe asegurarse que estos requisitos legales aplicables y otros que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión de SST			0		
	La organización debe mantener esta información actualizada.			0		
	La organización debe comunicar la información pertinente sobre los requisitos legales y otros requisitos a las personas que trabajan para la organización y otras partes interesadas.			0		
4.3.3	Objetivos y Programas		Cumple	No cumple	No aplica	
	La organización debe establecer implementar y mantener objetivos de SSO documentados en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización, dichos objetivos deben ser:	Objetivos Estratégicos del Sistema de Gestión de SST. Objetivos Operativos. Programas de SST.	1			
	a) Medibles cuando sean factibles.		1			
	b) Coherentes con la política de SSO		1			
	c) Incluir compromisos de prevención de los daños y deterioros de la salud.		1			

	d) Cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba		1			
	e) Mantener el enfoque hacia la mejora continua.		1			
	Cuando la organización establece y revisa sus objetivos se debe tener en cuenta los requisitos legales y otros que la organización suscriba, sus riesgos para la SSO. Además debe considerar sus opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas pertinentes.		1			
FASE IV: IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN						
4.4	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.		Cumple	No cumple	No aplica	
4.4.1	La alta Dirección debe ser responsable en su ultima instancia de SSO y del Sistema de Gestión SSO	PR20 Procedimiento de recursos, funciones, responsabilidad y autoridad. Organigrama de SGSST	0	1		
	La alta dirección debe demostrar su compromiso: a) Asegurándose de la disponibilidad de los recursos esenciales para disponer, mantener, y mejorar el Sistema de Gestión de la SST. b) Definiendo las funciones, asignando responsabilidades y delegando autoridad para facilitar una gestión de la SSO eficaz; y se deben documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridad.		0	1		
	La organización debe designar a uno o varios miembros de la alta dirección con responsabilidad específica en SSO, independientemente de otras responsabilidades y se debe tener definidas sus funciones y autoridad para: a) Asegurar de que el SGSSO se establece, implemente y mantiene de acuerdo con el estándar OHSAS. b) Asegurarse de que de los informes del desempeño del SGSST se presenten a la alta dirección para su revisión y se utilizan como base para la mejora continua.		0	1		
	La identidad de la persona designada por la alta dirección debe estar disponible para todas las personas que trabajan en la organización.		0	1		
	Todos aquellos con responsabilidades en la gestión deben mostrar su compromiso con la mejora continua en el desempeño de la SGSST.		0	1		
	La organización debe asegurarse de que las personas en el lugar de trabajo asuman la responsabilidad en los temas de SST sobre los que tienen control, incluyendo la adhesión a los requisitos aplicables de la SST a la organización.		0	1		
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.		Cumple	No cumple	No aplica	
	La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impacto sobre SSO sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas y deben mantener los registros asociados.	Diseño y Formación de la Capacitación. Plan Anual de Capacitación. Perfiles de Puestos de Trabajo.	1			
	La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus riesgos SSO y su SGSST. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, evaluar la eficacia de la formación o de las acciones tomadas y debe mantener los registros asociados.		1			

	<p>La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para que las personas que trabajen en ella sean conscientes de:</p> <p>a) Las consecuencias para la SST actuales o potenciales de lograr la conformidad de sus actividades laborales, de su comportamiento y de los beneficios para la SSO de un mejor desempeño personal.</p> <p>b) Sus funciones o responsabilidades y la importancia de lograr la conformidad con la política y procedimientos de SST y con los requisitos del SGSST incluyendo los requisitos de la preparación y respuestas ante emergencia.</p> <p>c) Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.</p> <p>Los procedimientos de formación deben tener en cuenta los diferentes niveles de:</p> <p>a) Responsabilidad, aptitud, dominio del idioma y alfabetización.</p> <p>b) Riesgo.</p>		1			
4.4.3	Comunicación, participación y consulta.		Cumple	No cumple	No aplica	
4.4.3.1	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:	PR15-PG Comunicación, participación y consulta.	1			
	a) La comunicación interna entre los diversos niveles de funciones de la organización.		1			
	b) Comunicación con los contratistas y otros visitantes al sitio de trabajo.		1			
4.4.3.2	c) Recibir, documentar y responder a comunicaciones relevantes de partidos externos interesados.		1			
	La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento para:		1			
	a) Participación apropiada en la identificación de peligros, evaluación de riesgo y determinación de controles.		1			
	b) Participación apropiada en la investigación de incidentes		1			
	c) Participación en el desarrollo y revisión de las políticas y objetivos SSO		1			
	d) Consulta donde hay cambios que efectúen su SSO		1			
	d) Representación en asuntos SSO		1			
	e) Consulta con contratistas donde hay cambios que afectan su SSO		1			
4.4.4	Documentación	PR23-PG Gestión de objetivos, plan y programa	Cumple	No cumple	No aplica	
	a) Política y objetivos SSO		1			
	b) Descripción del alcance del sistema de gestión SSO		1			
	c) Descripción de los elementos principales del sistema de gestión de SSO y su interacción, y referencia de los documentos relacionados.		1			
	d) Documentos incluyendo registros requeridos por las norma OHSAS		1			
	e) Documentos incluyendo registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de procesos que se relacionan con la gestión de sus riesgos.		1			
4.4.5	Control de Documentos.	PR02-PG Control de documentos y datos	Cumple	No cumple	No aplica	
	La Organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:		0	1		
	a) Aprobarlos documentos con relación a su adecuación antes de ser emitidos o liberados.		0	1		
	b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente.		0	1		
	c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.					

	<p>d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso.</p> <p>e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.</p> <p>f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del SGSST y controlar su distribución.</p> <p>g) Prevenir el uso no intencionado o involuntario de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.</p>	PR03-PG Control de registros	0	1		
			0	1		
			0	1		
			0	1		
4.4.6	<p>Preparación y respuesta ante emergencias.</p> <p>La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo o riesgos para la SST. Esto debe incluir la gestión de cambios.</p> <p>a) Controles operacionales cuando sea aplicable para la organización y sus actividades, la organización debe integrar controles operacionales dentro de su sistema de gestión de SST global.</p> <p>b) Controles relacionados con los bienes, equipamiento y servicios adquiridos.</p> <p>c) Controles relacionados con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo.</p> <p>d) Procedimientos documentados para cubrir las situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de SST.</p> <p>e) Los criterios operativos estipulados en los que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos.</p>	<p>PR24-PG Gestión del cambio PR17 Gestión, selección y evaluación de empresas contratistas PR18-PG Ingreso de contratistas PR19-PG Observaciones de seguridad en el trabajo. PR-21 Análisis de seguridad en el trabajo PR22-PG Permiso de trabajo de alto riesgo PR25-PG Procedimiento de trabajo seguro PR08-Inspecciones de seguridad en el trabajo</p>	Cumple	No cumple	No aplica	
			1			
			1			
			1			
			1			
			1			
4.4.7	<p>Preparación y respuesta ante emergencias.</p> <p>La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:</p> <p>a) identificar situaciones de emergencia potenciales</p> <p>b) Responder a tales situaciones de emergencia.</p> <p>La organización debe responder ante situaciones de emergencia reales y prevenir o mitigar las consecuencias adversas para la SST asociadas.</p> <p>Al planificar su respuesta ante emergencias, la organización deberá tener en cuenta las necesidades de las partes interesadas como servicios de emergencia y los vecinos.</p> <p>Debe realizar pruebas periódicamente de su procedimiento o procedimientos para responder a situaciones de emergencia, cuando sea factible, implicando a las partes interesadas pertinentes según sea apropiado.</p> <p>La organización debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuestas ante emergencias, en particular después de las pruebas periódicas y después de que ocurran situaciones de emergencia.</p>	PR10-PG Preparación y respuesta ante emergencia	Cumple	No cumple	No aplica	
			1			
			1			
			1			
			1			
			1			
FASE V: VERIFICACION						
4.5.1	<p>Medición y seguimiento del desempeño</p> <p>La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la SST debiendo incluir en los procedimientos:</p> <p>a) Medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de la organización.</p> <p>b) El seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de SST de la organización</p>	PR11-PG Evaluación, monitoreo y desempeño	Cumple	No cumple	No aplica	
			1			
			1			

	c) El seguimiento de la eficacia de los controles (tanto para la salud como para la seguridad)	PR12-PG Medición y monitoreo PR04 No conformidades, acciones correctivas/preventivas.	1			
	d) Las medidas proactivas del desempeño que hacen un seguimiento de la conformidad con los programas, controles y criterios operacionales de la SST.		1			
	e) Las medidas reactivas del desempeño que hacen un seguimiento del deterioro de la salud, los incidentes (incluyendo los cuasi accidentes) y otras evidencias históricas de un desempeño de la SST deficiente.		1			
	f) El registro de los datos y resultados del seguimiento y medición para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y las acciones preventivas.		1			
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal.		Cumple	No cumple	No aplica	
	La organización tener un procedimiento de evaluación periódica sobre el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, para ello utilizara una matriz de monitoreo y evaluación del cumplimiento legal.		0	1		
4.5.3	Investigación de incidentes, No conformidades y acción correctiva y preventiva.		Cumple	No cumple	No aplica	
	La organización debe implantar y conservar procedimientos para definir responsabilidad y autoridad para el manejo e investigación de accidentes, incidentes y no conformidades. Los procedimientos deben requerir que las acciones correctivas y preventivas propuestas, sean analizadas antes de su implementación.	PR04-PG No conformidades, acciones correctivas/preventivas PR07-PG Investigación de incidentes peligrosos, incidentes y accidentes.	1			
	Investigación de Accidentes: La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes, con el fin de: _ Determinar las deficiencias de SST que no son evidentes, y otros factores que podrían causar o contribuir a que ocurran incidentes. _ Identificar la necesidad de acción correctiva y las oportunidades de acción preventivas y mejora continua. _ Comunicar el resultado de estas investigaciones.		1			
	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva: Se define, implanta y mantiene procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales, y tomar acciones correctivas y preventivas; definiendo los requisitos para: _ Identificar y corregir las no conformidades, y tomar las acciones para mitigar sus consecuencias de SST. _ Investigar las no conformidades, determinar sus causas, y tomar las acciones con el fin de evitar que ocurran nuevamente. _ Evaluar la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades e implementar las acciones apropiadas definidas para evitar su ocurrencia. _ Registrar y comunicar los resultados de las acciones correctivas y las acciones preventivas tomadas. _ Revisar la eficacia de las acciones correctivas y las acciones preventivas tomadas.		1			
	Control de Registros.		Cumple	No cumple	No aplica	
	La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de la SST y de este estándar OHSAS, y para demostrar los resultados logrados.	PR02-PG Control de documentos y datos PR03-PG Control de registros	1			
	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.		1			
	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.		1			
	Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.					

	Auditoria Interna.		Cumple	No cumple	No aplica	
	La organización debe establecer y mantener un programa y procedimientos para auditorias periódicas de SGSST, con el propósito de: a) Determinar si el SGSST cumple las disposiciones planificadas. b) Verificar que haya sido implementado adecuadamente y se mantiene. c) Comprobar si es efectivo en el logro de la política y objetivos de la organización. d) Suministrar información a la dirección sobre los resultados de las auditorias.	PR05-PG Auditorias	1			
FASE VI: REVISION POR LA DIRECCION						
	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la SST de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la SST, incluyendo la política y los objetivos de SST. Se deben conversar los registros de las revisiones por la dirección.		Cumple	No cumple	No aplica	
	a) Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba.	PR01-PG Revisión por la dirección	1			
	b) Los resultados de la participación y consulta.		1			
	c) Las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.		1			
	d) El desempeño de la SST de la organización		1			
	e) El grado de cumplimiento de objetivos		1			
	f) El estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y las acciones preventivas		1			
	g) El seguimiento de las acciones resultados de las revisiones por la dirección.		1			
	h) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la SST.		1			
	I) Recomendaciones para la mejora		1			
FASE VII: AUDITORIA EXTERNA Y CERTIFICACION						
	% cumplimiento	80%				

Anexo 13: Check List ISO 9001:2015



CHECK LIST: CUMPLIMIENTO ISO 9001:2015

Código:

Fecha de creación:

Versión:

Página

Ítem	REQUISITOS ISO 9001:2015	SI	NO	N.A.	HALLAZGO
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	0	% CUMPLIMIENTO		0%
4.1	Comprensión de la organización y su contexto:		0		
	¿La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre cuestiones externas e internas?		x		
	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas:		0		
4.2	a) ¿Se determina las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad?		x		
	b) ¿Se determina los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad?		x		
	¿La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes?		x		
	Determinación del alcance: La organización ha considerado:		0		
4.3	a) ¿las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1?		x		
	b) ¿los requisitos de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado 4.2?		x		
	c) ¿los productos y servicios de la organización?		x		
	¿El alcance está disponible y se mantiene como información documentada y proporciona la justificación para cualquier requisito que la organización determine que no es aplicable para el alcance de su sistema de gestión de la calidad?		x		
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos		0		

	<p>4.4.1 La organización determina:</p> <p>a) ¿las entradas requeridas y las salidas esperados de los procesos?</p> <p>b) ¿la secuencia e interacción de estos procesos?</p> <p>c) ¿los criterios y los métodos necesarios para asegurarse la operación eficaz y el control de estos procesos?</p> <p>d) ¿los recursos necesarios para estos procesos y asegura su disponibilidad?</p> <p>e) ¿las responsabilidades y autoridades para estos procesos?</p> <p>f) ¿aborda los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1?</p> <p>g) ¿valora estos procesos e implementa cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos?</p> <p>h) ¿mejora los procesos y el sistema de gestión de la calidad?</p>		x		
	<p>4.4.2 En la medida en que sea necesario, la organización:</p> <p>a) ¿mantiene información documentada para apoyar la operación de sus procesos?</p> <p>b) ¿conserva la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado?</p>		x		
5	LIDERAZGO	5	% CUMPLIMIENTO	100%	
5.1	Liderazgo y compromiso	2			
5.1.1	Generalidades				
	<p>La alta dirección:</p> <p>a) Asume la rendición de cuentas de la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</p> <p>b) asegura que se establezcan para el SGC la política de la calidad y los objetivos de la calidad y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización.</p> <p>c) asegura la integración de los requisitos del SGC en los procesos de negocio de la organización.</p> <p>d) promueve el uso del enfoque basado en procesos y el pensamiento basado en riesgos.</p> <p>e) asegura que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles.</p> <p>f) comunica la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad.</p> <p>g) asegura que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos.</p> <p>h) compromete, dirige y apoya a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</p> <p>i) promueve la mejora.</p> <p>j) apoya otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad.</p>	x			
5.1.2	Enfoque al Cliente				

	La alta dirección se asegura de que: a) ¿se determinen, se comprendan y se cumplan de manera coherente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables? b) ¿se determinen y se traten los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y los servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente? c) ¿se mantiene el enfoque en aumentar la satisfacción del cliente?	x				
5.2	Política:	3				
5.2.1	Establecimiento de la Política:					
	La política: a) ¿Es apropiada al propósito y al contexto de la organización y apoya su dirección estratégica? b) ¿proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad? c) ¿incluye el compromiso de cumplir los requisitos aplicables? d) ¿incluye el compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad?	x				
5.2.2	Comunicar la política:					
	La política: a) ¿Está disponible y se mantiene como información documentada? b) Es comunicada, entendida y aplicada dentro de la organización; c) ¿Está disponible para las partes interesadas pertinentes?	x				
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización:					
	La alta dirección: a) ¿Asegura de que el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional? b) ¿Asegura de que los procesos están dando las salidas previstas? c) ¿informa a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora? d) ¿asegura de que se promueva el enfoque al cliente a través de la organización? e) ¿asegura de que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de la calidad?	x				
6	PLANIFICACIÓN	3	% CUMPLIMIENTO	60%		
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	0				
6.1.1.	¿La organización ha determinado los riesgos y oportunidades que afectan al proceso?.		x			
6.1.2	¿La organización planifica las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades?		x			
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	2				

	¿se mantiene información documentada sobre los objetivos de la calidad?	x			
	Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización determina: a) qué se va a hacer; b) qué recursos se requerirán; c) quién será responsable; d) cuándo se finalizará; e) cómo se evaluarán los resultados.	x			
	Planificación de los cambios,	1			
6.3	La organización debe considerar: a) el propósito de los cambios y sus potenciales consecuencias; b) la integridad del sistema de gestión de la calidad; c) la disponibilidad de recursos; d) la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.	x			
7	APOYO	25	% CUMPLIMIENTO	100%	
7.1	Recursos	13			
	Generalidades:				
7.1.1.	La organización debe considerar: a) las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes; b) qué se necesita obtener de los proveedores externos.	x			
	Personas:				
7.1.2.	¿La organización determina y proporciona las personas necesarias para implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos?	x			
	Infraestructura				
7.1.3.	¿La organización determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para que la operación de sus procesos logre la conformidad de los productos y servicios?	x			
	Ambiente para la operación de los procesos				
7.1.4.	¿La organización determina, proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?	x			
	Recursos de seguimiento y medición				
7.1.5.	¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando el seguimiento o la medición se utilizan para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos?	x			
7.1.5.1.	La organización se asegura de que los recursos proporcionados:				

	a) ¿son adecuados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas?	x		
	b) ¿se mantienen para asegurarse de la adecuación continua para su propósito?	x		
	La organización debe conservar la información documentada adecuada como evidencia de la adecuación para el propósito del seguimiento y medición de los recursos.	x		
7.1.5.2.	Trazabilidad de las mediciones,			
	el equipo de medición debe:			
	a) ¿verifican o calibran, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, comparando con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales? cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación.	x		
	b) ¿identifican para determinar su estado? c) ¿protegen contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición?			
	La organización debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.	x		
7.1.6	Conocimientos de la organización			
	¿La organización determina los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?	x		
	¿Estos conocimientos se mantienen y se ponen a disposición en la extensión necesaria?	x		
	¿Cuándo se tratan las necesidades y tendencias cambiantes, la organización considera sus conocimientos actuales y determina cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas?	x		
7.2	Competencia, La organización:	4		
	a) ¿determina la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad?	x		
	b) ¿se asegura de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia adecuadas?	x		
	c) ¿cuándo sea aplicable, toma acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas?	x		
	d) ¿conserva la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia?	x		
7.3	Toma de conciencia	1		

	La organización debe asegurarse de que las personas pertinentes que realizan el trabajo bajo el control de la organización toman conciencia de: a) la política de la calidad; b) los objetivos de la calidad pertinentes; c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los beneficios de una mejora del desempeño; d) las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la calidad.	x			
	Comunicación	1			
7.4	La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan: a) qué comunicar; b) cuándo comunicar; c) a quién comunicar; d) cómo comunicar; e) quién comunica.	x			
7.5	Información documentada	6			
	Generalidades				
7.5.1	El SGC incluye: a) ¿la información documentada requerida por esta Norma Internacional? b) ¿la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	x			
	Creación y actualización				
7.5.2.	la organización se asegura de que lo siguiente sea apropiado: a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia); b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y sus medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico); c) la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.	x			
7.5.3	Control de la información documentada				
7.5.3.1	La información documentada: a) ¿está disponible y adecuada para su uso, dónde y cuándo se necesite? b) ¿está protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad)?	x			

7.5.3.2	Para el control de la información documentada, la organización debe tratar las siguientes actividades, según corresponda: a) distribución, acceso, recuperación y uso; b) almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; c) control de cambios (por ejemplo, control de versión); d) conservación y disposición.	x			
	¿La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad se identifica según sea adecuado y se controla?	x			
	¿La información documentada conservada como evidencia de la conformidad se protege contra las modificaciones no intencionadas?	x			
8	OPERACIÓN	44	% CUMPLIMIENTO		98%
8.1	Planificación y control operacional	2			
	La organización: a) ¿determina los requisitos para los productos y servicios? b) establece criterios para: los procesos, la aceptación de los productos y servicios. c) ¿determina los recursos necesarios para lograr la conformidad para los requisitos de los productos y servicios? d) ¿implementa control de los procesos de acuerdo con los criterios? e) ¿determina y almacena la información documentada en la medida necesaria?	x			
	¿La organización controla los cambios planificados y revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario?	x			
	¿La organización se asegura de que los procesos contratados externamente estén controlados (véase 8.4)?				
8.2	Requisitos para los productos y servicios	8			
8.2.1.	Comunicación con el cliente				
	La comunicación con los clientes debe incluir: a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios; b) la atención de las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios; c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes; d) manipular o controlar las propiedades del cliente; e) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.	x			
8.2.2.	Determinación de los requisitos relacionados con los productos y servicios				

	la organización debe asegurarse de que: a) los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo cualquier requisito legal y reglamento aplicable y aquellos considerados necesarios por la organización.	x			
	b) la organización puede cumplir las reclamaciones de los productos y servicios que ofrece.	x			
8.2.3.	Revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios				
8.2.3.1.	La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes. La organización debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir: a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma; b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido; c) los requisitos especificados por la organización; d) los requisitos legales y reglamentarios adicionales aplicables a los productos y servicios; e) las diferencias existentes entre los requisitos de contrato o pedido y los expresados previamente.	x			
	¿La organización se asegura de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente?	x			
	¿La organización confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos?	x			
8.2.3.2.	La organización debe conservar la información documentada, cuando sea aplicable: a) sobre los resultados de la revisión; b) sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios.	x			
8.2.4.	Cambios en los requisitos para los productos y servicios				
	¿La organización se asegura de que la información documentada pertinente sea modificada, y de que las personas correspondientes sean conscientes de los requisitos modificados, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios?	x			
8.3.	Diseño y desarrollo de los productos y servicios:				7
8.3.1.	Generalidades:				

	¿La organización establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior producción de productos y prestación de servicios?	x			
8.3.2.	Planificación del diseño y desarrollo				
	<p>Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, la organización debe considerar:</p> <p>a) la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo;</p> <p>b) las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables;</p> <p>c) las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo;</p> <p>d) las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo;</p> <p>e) las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios;</p> <p>f) la necesidad de controlar las interfaces entre las personas implicadas en el proceso de diseño y desarrollo;</p> <p>g) la necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo;</p> <p>h) los requisitos para la posterior producción de productos y prestación de servicios;</p> <p>i) el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes;</p> <p>j) la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo.</p>	x			
8.3.3.	Entradas para el diseño y desarrollo				
	<p>La organización debe considerar:</p> <p>a) los requisitos funcionales y de desempeño;</p> <p>b) la información proveniente de actividades de diseño y desarrollo previas similares;</p> <p>c) los requisitos legales y reglamentarios;</p> <p>d) normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar;</p> <p>e) las consecuencias potenciales del fracaso debido a la naturaleza de los productos y servicios; Las entradas deben ser adecuadas para los fines de diseño y desarrollo, estar completos y sin ambigüedades. Deben resolverse las entradas del diseño y desarrollo contradictorios. La organización debe conservar la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.</p>	x			
8.3.4.	Controles del diseño y desarrollo				

	<p>La organización debe aplicar controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que:</p> <p>a) los resultados a lograr están definidos;</p> <p>b) las revisiones se realizan para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo de cumplir los requisitos;</p> <p>c) se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas;</p> <p>d) se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto;</p> <p>e) se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación;</p> <p>f) se conserva la información documentada de estas actividades.</p>	x			
8.3.5.	Salidas del diseño y desarrollo				
	<p>La organización debe asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo:</p> <p>a) cumplen los requisitos de las entradas;</p> <p>b) son adecuados para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios;</p> <p>c) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea adecuado, y a los criterios de aceptación;</p> <p>d) especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su uso seguro y correcto.</p>	x			
8.3.6.	Cambios del diseño y desarrollo				
	La organización debe identificar, revisar y controlar los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios o posteriormente, en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.	x			
	<p>La organización debe conservar la información documentada sobre:</p> <p>a) los cambios del diseño y desarrollo;</p> <p>b) los resultados de las revisiones;</p> <p>c) la autorización de los cambios;</p> <p>d) las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.</p>	x			
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	7			
8.4.1.	Generalidades				
	¿La organización se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos?	x			

	La organización determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando: a) los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización; b) los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización; c) un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.	x			
	¿La organización determina y aplica criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos? ¿La organización conserva la información documentada adecuada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones?	x			
	Tipo y alcance del control				
	¿La organización se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a sus clientes?	x			
8.4.2.	La organización debe: a) asegurarse de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad. b) definir los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes; c) tener en consideración: d) determinar la verificación, u otras actividades, necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.	x			
	Información para los proveedores externo				
	¿La organización se asegura de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo?	x			
8.4.3.	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para: a) los procesos, productos y servicios a proporcionar; b) la aprobación de: productos y servicios; métodos, procesos y equipo; y la liberación de productos y servicios; c) la competencia, incluyendo cualquier calificación de las personas requerida; d) las interacciones del proveedor externo con la organización; e) el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por la organización; f) las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretenden llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.	x			
8.5	Producción y provisión del servicio				12

Control de la producción y de la prestación del servicio				
8.5.1.	¿La organización implementa la producción y prestación del servicio bajo condiciones controladas?	x		
	<p>Las condiciones controladas deben incluir, cuando se aplicable:</p> <p>a) la disponibilidad de información documentada que defina: las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar; y los resultados a alcanzar.</p> <p>b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados;</p> <p>c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o las salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios;</p> <p>d) el uso de la infraestructura y el ambiente adecuados para la operación de los procesos;</p> <p>e) la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida;</p> <p>f) la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, donde el elemento de salida resultante no pueda verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores.</p> <p>g) la implementación de acciones para prevenir los errores humanos;</p> <p>h) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.</p>	x		
Identificación y trazabilidad				
8.5.2.	¿La organización utiliza los medios adecuados para identificar las salidas cuando sea necesario para asegurar la conformidad de los productos y servicios?	x		
	¿La organización identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio?	x		
	¿La organización controla la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y conserva la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad?	x		
Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos				
8.5.3	¿La organización cuida la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma?	x		
	¿La organización identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios?	x		
	¿Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la organización informa de esto al cliente o proveedor externo y conserva la información documentada sobre lo que ha ocurrido?	x		
Preservación				
8.5.4	¿La organización preserva las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos?	x		

8.5.5	Actividades posteriores a la entrega			
	La organización debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.	x		
8.5.6	Control de los cambios			
	¿La organización revisa y controla los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad continua con los requisitos especificados?	x		
	¿La organización conserva información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión?	x		
8.6	Liberación de los productos y servicios			
	¿La organización implementa las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios?	x		
	¿La liberación de los productos y servicios al cliente no se lleva a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente?	x		
	La organización debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.	x		
8.7	Control de las salidas no conformes			
8.7.1	3			
	¿La organización se asegura de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencional?	x		
	¿La organización toma las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se aplica también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios?	x		
	La organización debe tratar las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras: a) corrección; b) separación, contención, devolución o suspensión de la provisión de productos y servicios; c) informar al cliente; d) obtener autorización para su aceptación bajo concesión.	x		
	¿Se verifica la conformidad con los requisitos cuando las salidas no conformes se corrigen.	x		

8.7.2	La organización debe mantener la información documentada que: a) describa la no conformidad; b) describa las acciones tomadas; c) describa las concesiones obtenidas; d) identifique la autoridad que ha decidido la acción con respecto a la no conformidad.	x			
9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9	%CUMPLIMIENTO	100%	
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	3			
9.1.1	Generalidades				
	La organización determina: a) ¿a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir? b) ¿los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos? c) ¿cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición? d) ¿La organización evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y mantiene la información documentada como evidencia de los resultados?	x			
9.1.2	Satisfacción del cliente				
	¿La organización realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información?	x			
9.1.3	Análisis y evaluación				
	Los resultados del análisis se utilizan para evaluar: a) ¿la conformidad de los productos y servicios? b) ¿el grado de satisfacción del cliente? c) ¿el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad? d) ¿si lo planificado se ha implementado de forma eficaz? e) ¿la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades? f) ¿el desempeño de los proveedores externos? g) ¿la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad?	x			
9.2	Auditoría interna	2			
9.2.1	La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad:	x			

9.2.2	La organización: a) ¿planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas? b) ¿para cada auditoría, define los criterios de la auditoría y el alcance de cada auditoría? c) ¿selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría? d) ¿se asegura de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente? e) ¿realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada? f) ¿conserva la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados de la auditoría?	x			
9.3	Revisión por la dirección	4			
9.3.1	Generalidades				
	¿La alta dirección revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación, eficacia y alineación con la dirección estratégica de la organización continuas?	x			
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección				
	La revisión por la dirección se planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre: a) el estado de las acciones desde revisiones por la dirección previas; b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad; c) la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad. d) la adecuación de los recursos; e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades (véase 6.1); f) oportunidades de mejora.	x			
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección				
	Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con: a) las oportunidades de mejora; b) cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad; c) las necesidades de recursos.	x			
	La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.	x			
10	MEJORA	5	%CUMPLIMIENTO	100%	
10.1	Generalidades	1			

	las oportunidades de mejora: a) ¿mejoran los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como tratar las necesidades y expectativas futuras? b) ¿corrigen, previenen o reducen los efectos indeseados? c) ¿mejoran el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	x			
10.2	No conformidad y acción correctiva	2			
	10.2.1 Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización: a) ¿reacciona ante la no conformidad y, cuando sea aplicable: toma acciones para controlar y corregir y hace frente a las consecuencias? b) evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte. c) implementa cualquier acción necesaria; d) revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada; e) si es necesario, actualiza los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación; f) si es necesario, realiza cambios al sistema de gestión de la calidad.	x			
	10.2.2 La organización conserva información documentada como evidencia de: a) la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción posterior tomada; b) los resultados de cualquier acción correctiva.	x			
10.3	Mejora continua	2			
	¿La organización mejora continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad?	x			
	¿La organización considera los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben tratarse como parte de la mejora continua?	x			

TOTAL DE REQUISITOS 104

REQUISITOS CUMPLIDOS 91

REQUISITOS NO CUMPLIDOS 13

% DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 9001:2015 88%

Anexo 14: Check List ISO 14001:2015

Ítem	REQUISITOS ISO 9001:2015	SI	NO	N.A.	HALLAZGO
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	0	% CUMPLIMIENTO		0%
	COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO.				
4.1.	La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental. Estas cuestiones incluyen las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización.		x		
	COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS				
4.2.	La organización debe determinar: a) Partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental. b) Las necesidades y expectativas pertinentes (es decir; requisitos) de estas partes interesadas. c) Cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.		x		
	DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.				
4.3.	La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión ambiental para establecer su alcance. Cuando se determina este alcance la organización debe considerar: a) Las cuestiones externas e internas a que se hace referencia en el 4.1. b) Los requisitos legales y otros requisitos a que se hace referencia en el apartado 4.2. c) Las unidades, funciones y límites físicos de la organización. d) Sus actividades, productos y servicios. e) Su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia. Una vez que se defina el alcance, se deben incluir en el sistema de gestión ambiental todas las actividades, productos y servicios de la organización que estén dentro de este alcance. El alcance se debe mantener como información documentada y debe estar disponible para las partes interesadas.		x		
	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL				
4.4.	Para lograr los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño ambiental, la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.		x		
	Al establecer y mantener el sistema de gestión ambiental, la organización debe considerar el conocimiento obtenido en los apartados 4.1. Y 4.2.		x		
5	LIDERAZGO	0	% CUMPLIMIENTO		0%
5.1.	LIDERAZGO Y COMPROMISO				

	<p>La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión ambiental:</p> <p>a) Asumiendo la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión ambiental.</p> <p>b) Asegurándose de que se establezca la política ambiental y los objetivos ambientales, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización.</p> <p>c) Asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión ambiental en los procesos de negocio de la organización.</p> <p>d) Asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión ambiental estén disponibles.</p> <p>e) Comunicando la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión ambiental.</p> <p>f) Asegurándose de que el sistema de gestión ambiental logre los resultados previstos.</p> <p>g) Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión ambiental.</p> <p>h) Promoviendo la mejora continua.</p> <p>i) Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.</p>		x		
5.2.	POLÍTICA AMBIENTAL				
	<p>La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política ambiental que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental:</p> <p>a) Sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.</p> <p>b) Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales.</p> <p>c) Incluya un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización.</p> <p>d) Incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos.</p> <p>e) Incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental</p>		x		
	<p>La política ambiental debe:</p> <p>Mantenerse como información documentada.</p> <p>Comunicarse dentro de la organización.</p> <p>Estar disponible para las partes interesadas.</p>		x		
5.3	ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN				
	<p>La alta dirección debe asegurar de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y comuniquen dentro de la organización.</p> <p>La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:</p>		x		

	a) Asegurarse de que el sistema de gestión ambiental es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional.				
	b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental incluyendo su desempeño ambiental.				
6	PLANIFICACIÓN	0	% CUMPLIMIENTO	0%	
6.1.	ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES				
6.1.1	GENERALIDADES				
	La organización de establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para cumplir requisitos de los apartados 6.1.1. a 6.1.4. Al planificar el sistema de gestión ambiental, la organización debe considerar: a) Las cuestiones referidas al apartado 4.1. b) Los requisitos referidos en el apartado 4.2. c) El alcance de su sistema de gestión ambiental. Y determinar los riesgos y oportunidades relacionados con sus: Aspectos ambientales (6.1.2.) Requisitos legales y otros requisitos. (6.1.3.) Y otras cuestiones y requisitos identificados en los apartados 4.1. y 4.2.		x		
	Que necesitan abordarse para: Asegurar que el sistema de gestión ambiental pueda lograr sus resultados previstos. Prevenir o reducir los efectos no deseados, incluida la posibilidad de que condiciones ambientales externas afecten a la organización. Lograr la mejora continua.				
	Dentro del alcance del sistema de gestión ambiental, la organización debe determinar las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental. La organización debe mantener la información documentada de sus: Riesgos y oportunidades que es necesario abordar. Procesos necesarios especificados desde el apartado 6.1.1. al apartado 6.1.4. en la medida necesaria para tener confianza de que se llevan a cabo de la manera planificada.		x		
6.1.2.	ASPECTOS AMBIENTALES				
	Dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, la organización debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida. Cuando se determinan los aspectos ambientales, la organización debe tener en cuenta: a) Los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados.		x		

	b) Las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles.			
	La organización debe determinar aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos.		x	
	La organización debe comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda.		x	
	La organización debe mantener información documentada de sus: Aspectos ambientales e impactos ambientales asociados. Criterios usados para determinar sus aspectos ambientales significativos. Aspectos ambientales significativos		x	
6.1.3.	REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS			
	La organización debe:			
	a) Determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con su aspecto ambiental. b) Determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización. c) Tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental.		x	
	La información debe mantener información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos.			
6.1.4.	PLANIFICACIÓN DE ACCIONES			
	La organización debe planificar:			
	a) La toma de acciones para abordar sus: 1) Aspectos ambientales significativos. 2) Requisitos legales y otros requisitos. 3) Riesgos y oportunidades identificados en el apartado 6.1.1. b) La manera de: 1) Integrar e implementar las acciones en los procesos de sus sistema de gestión ambiental (véanse 6.2., 7, 8 y 9.1.) 2) Evaluar la eficacia de estas acciones (véase 9.1.)		x	
6.2.	OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS			
6.2.1.	OBJETIVOS AMBIENTALES			
	La organización debe establecer objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados y considerando sus riesgos y oportunidades. Los objetivos ambientales deben: a) Ser coherentes con la política ambiental. b) Ser medibles (si es factible).		x	

	c) Ser objeto de seguimiento. d) Comunicarse. e) Actualizarse, según corresponda.				
	La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales.				
6.2.2.	PLANIFICACIÓN DE ACCIONES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES				
	Al planificar cómo lograr sus objetivos ambientales, la organización debe determinar: a) Qué se va a hacer. b) Qué recursos se requerirán. c) Quién será responsable. d) Cuándo se finalizará. e) Cómo se evaluarán los resultados, incluido los indicadores de seguimiento de los avances para logro de sus objetivos. Ambientales medibles (véase 9.1.1.)		x		
	La organización debe considerar cómo se pueden integrar las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización		x		
7	APOYO	0	% CUMPLIMIENTO	0%	
7.1.	RECURSOS				
	La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental.		x		
7.2.	COMPETENCIA				
	La organización debe: a) Determinar la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos.				
	b) Asegurarse de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas. c) Determinar las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. d) Cuando se aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.		x		
	La organización debe conservar información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.		x		
7.3.	TOMA DE CONCIENCIA				
	La organización debe asegurarse de que las personas que realicen el trabajo bajo control de la organización tomen conciencia de: a) La política ambiental.		x		

	<p>b) Los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados, asociados con su trabajo.</p> <p>c) Su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental.</p> <p>d) Las implicancias de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización.</p>				
7.4.	COMUNICACIÓN				
7.4.1.	GENERALIDADES				
	La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental, que incluyan:				
	a) Qué comunicar. b) Cuándo comunicar. c) A quién comunicar. d) Cómo comunicar. Cuando establece sus procesos de comunicación, la organización debe: Tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos. Asegurarse de que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del sistema de gestión ambiental, y que sea fiable.		x		
	La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión ambiental.				
7.4.2.	COMUNICACIÓN INTERNA				
	La organización debe: a) comunicar internamente la información pertinente del sistema de gestión ambiental entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluidos los cambios en el sistema de gestión ambiental, según corresponda; b) asegurarse de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua.			x	
7.4.3.	COMUNICACIÓN EXTERNA				
	La organización debe comunicar externamente información pertinente al sistema de gestión ambiental, según se establezca en los procesos de comunicación de la organización y según lo requieran sus requisitos legales y otros requisitos.			x	
7.5.	INFORMACIÓN DOCUMENTADA				
7.5.1.	GENERALIDADES				

	El sistema de gestión ambiental de la organización debe incluir: a) La información documentada requerida por esta Norma Internacional; b) La información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión ambiental.		x		
7.5.2.	CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN				
	Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado: a) La identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia); b) El formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico). c) La revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.		x		
7.5.3	CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA				
	La información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que: a) Esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite. b) Esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).		x		
	Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda: Distribución, acceso, recuperación y uso. Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad. Control de cambios (por ejemplo, control de versión). Conservación y disposición.		x		
	La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental, se debe determinar, según sea apropiado, y controlar.		x		
8	OPERACIÓN	0	% CUMPLIMIENTO	0%	
8.1.	PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL				
	La organización debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental y para implementar las acciones determinadas en los apartados 6.1 y 6.2, mediante: El establecimiento de criterios de operación para los procesos. La implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación.		x		

	La organización debe controlar los cambios planificados y examinar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario.		x		
	La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos. Dentro del sistema de gestión ambiental se debe definir el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a estos procesos. En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida, la organización debe: a) Establecer los controles, según corresponda, para asegurarse de que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida. b) Determinar sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, según corresponda; c) Comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas. d) Considerar la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios.		x		
	La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener la confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado.		x		
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.				
8.2.	La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas en el apartado 6.1.1. La organización debe: a) Prepararse para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia. b) Responder a situaciones de emergencia reales. c) Tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial. d) Poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible. e) Evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas. f) Proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control.		x		
	La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo de la manera planificada.		x		

9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	0	% CUMPLIMIENTO	0%
9.1.	SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN.			
	GENERALIDADES			
	La organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental. La organización debe determinar:			
	a) Qué necesita seguimiento y medición.			
	b) Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según corresponda, para asegurar resultados válidos.		x	
	c) Los criterios contra los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados.			
9.1.1.	d) Cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición.			
	e) Cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.			
	La organización debe asegurarse de que se usan y mantienen equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados, según corresponda.		x	
	La organización debe evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental.		x	
	La organización debe comunicar externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como se exija en sus requisitos legales y otros requisitos.		x	
	La organización debe conservar información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación.		x	
	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			
	La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos. La organización debe:			
9.1.2.	a) Determinar la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento.		x	
	b) Evaluar el cumplimiento y emprender las acciones que fueran necesarias.			
	c) Mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento.			
	La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento.		x	
9.2.	AUDITORÍA INTERNA			
	GENERALIDADES			
9.2.1.	La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión ambiental:		x	

	a) Es conforme con: 1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental. 2) los requisitos de esta Norma Internacional. b) Se implementa y mantiene eficazmente.				
9.2.2.	PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA				
	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría interna que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas. Cuando se establezca el programa de auditoría interna, la organización debe tener en cuenta la importancia ambiental de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías previas. La organización debe: a) Definir los criterios de auditoría y el alcance para cada auditoría. b) Seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría. c) Asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente.		x		
	La organización debe conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de ésta.		x		
9.3.	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN				
	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión por la dirección debe incluir consideraciones sobre: a) El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas. b) Los cambios en: 1) Las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental. 2) Las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos. 3) Sus aspectos ambientales significativos. 4) Los riesgos y oportunidades. c) El grado en el que se han logrado los objetivos ambientales. d) La información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a: 1) No conformidades y acciones correctivas. 2) Resultados de seguimiento y medición. 3) Cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos. 4) Resultados de las auditorías.		x		

	e) Adecuación de los recursos.			
	f) Las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas.			
	g) Las oportunidades de mejora.			
	Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir: Las conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión ambiental. Las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua. Las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos. Las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales; Las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión ambiental a otros procesos de negocio, si fuera necesario; Cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.		x	
	La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.		x	
10	MEJORA	0	% CUMPLIMIENTO	0%
GENERALIDADES				
10.1.	La organización debe determinar las oportunidades de mejora (véanse 9.1, 9.2 y 9.3) e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental.		x	
NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA				
10.2.	Cuando ocurra una no conformidad, la organización debe: a) Reaccionar ante la no conformidad, y cuando sea aplicable: 1) Tomar acciones para controlarla y corregirla. 2) Hacer frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos. b) Evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante: 1) La revisión de la no conformidad. 2) La determinación de las causas de la no conformidad. 3) La determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir. c) Implementar cualquier acción necesaria; d) Revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada; y e) Si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión ambiental.		x	
	Las acciones correctivas deben ser apropiadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas, incluidos los impactos ambientales.		x	

	La organización debe conservar información documentada como evidencia de: La naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente. Los resultados de cualquier acción correctiva.		x		
10.3.	MEJORA CONTINUA				
	La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental.		x		

TOTAL DE REQUISITOS	59
REQUISITOS CUMPLIDOS	0
REQUISITOS NO CUMPLIDOS	59
% DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 14001:2015	0%

Anexo 15: Alcance del sistema integrado de gestión

Alcance del Sistema Integrado de Gestión

Norsac S.A. ha interiorizado los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Y OHSAS 18001:2007 y ha establecido que la implementación del Sistema Integrado de Gestión será aplicable en los procesos de: Producción, almacenamiento, despacho y comercialización de envases tejidos y laminados de polipropileno de la Planta de fabricación de Sacos de Polipropileno de Norsac, ubicada en Av. Túpac Amaru 954 – Urb. Santa Eleonor – Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad.

El alcance abarca el siguiente cuadro:

SISTEMAS	ALCANCE
ISO 9001	Producción, almacenamiento, despacho y comercialización de envases tejidos y laminados de polipropileno.
ISO 14001	Planta de fabricación de sacos de polipropileno de Norsac, ubicada en av. Túpac Amaru 954 – urb. Santa Eleonor – distrito de Trujillo, provincia de Trujillo, departamento de la libertad.
OHSAS 18001	Planta de fabricación de sacos de polipropileno de Norsac, ubicada en av. Túpac Amaru 954 – urb. Santa Eleonor – distrito de Trujillo, provincia de Trujillo, departamento de la libertad.

Justificación del Alcance:

Se determinó certificar los procesos mencionados, ya que son los responsables del mayor porcentaje de devoluciones, para así tener un mejor control de estos y poder alcanzar la satisfacción del cliente. En cuanto a la elección de la sede, se eligió la Planta de Trujillo, por ser en donde se concentran las actividades productivas y en donde laboran el mayor porcentaje de colaboradores.

Exclusión de requisitos:

Diseño y Desarrollo de los productos y servicios ISO 9001, requisito: 8.3

En la empresa Norsac no diseñan el producto, solo se encargan del desarrollo de este, planificando su producción conforme a los requisitos del cliente. El proceso productivo consta de actividades repetitivas.

Control de Revisiones:

N°	Fecha:	Descripción del cambio
01	/ /	Revisión Inicial

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

Según requisitos de las normas internacionales a implementar, alcance deberá estar disponible y mantenerse como información documentada, es por ello que se encontrará bajo el Formato de establecimiento del alcance del SIG.

Anexo 16: Política del sistema integrado de gestión

Política del sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional de la empresa Norsac s.a.

Norsac S.A. empresa peruana, dedicada a la fabricación y comercialización de productos textiles plásticos: Sacos y Telas de Polipropileno, reconoce su compromiso de:

Mantener un Sistema Integrado de Gestión basado en los requisitos de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 que apunte a hacia la mejora continua.

Asumir la responsabilidad por la calidad de sus productos, promover una cultura de prevención, control y mitigación de los impactos al medio ambiente, así como también la prevención en los riesgos laborales, con el propósito de minimizar los incidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, tanto del personal propio como visitantes y contratistas, que se encuentren realizando trabajos en nuestras instalaciones.

Lograr la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos y despacho oportuno.

Cumplir con las normas legales y regulaciones vigentes, así como otros compromisos asumidos aplicables al sistema integrado de gestión.


Establecer, revisar y actualizar periódicamente el desempeño del sistema integrado de gestión para garantizar el logro de los objetivos, metas y programas.

Cumplir con la sensibilización, motivación, capacitación y entrenamiento a los colaboradores en seguridad y salud en el trabajo. Propiciar y garantizar la participación de los colaboradores y sus representantes en las actividades relacionadas con el sistema integrado de gestión.

Promover una cultura ambiental con el propósito de proteger el medio ambiente, previniendo su contaminación, haciendo uso racional de los recursos naturales renovables y no renovables.

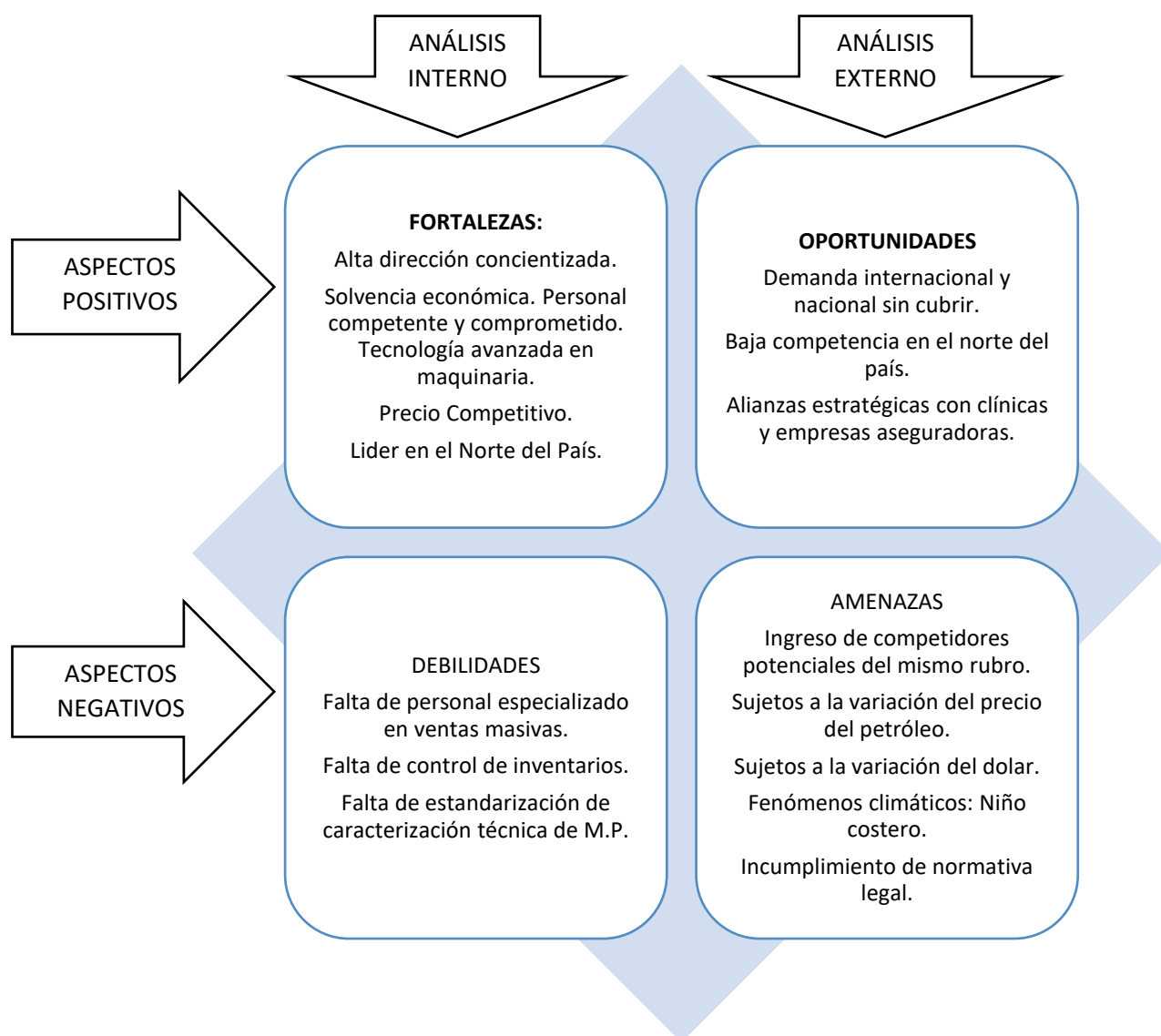
Gerente General.

Anexo 17: Objetivos y metas del SIG

		MATRIZ DE OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DEL SIG			Código: Fecha de creación: Versión: Página
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD					
N°	OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS	INDICADORES	RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO
1	Lograr la satisfacción del cliente.	Entregar productos que cumplan con los requisitos del cliente	100% de clientes satisfechos.	#reclamos/Total de N° de entregas	Producción
2		Entrega de productos en óptimo estado.	0% devoluciones	#devoluciones/Total de entregas	Almacén y Despacho
3		Entrega de productos en el tiempo pactado	0% entregas a destiempo	#entregas a destiempo/Total de entregas	Despacho
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
N°	OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS	INDICADORES	RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO
1	Promover una cultura ambiental al interior de la Corporación que permita una mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental.	Implementación del área de Ambiental	100% de personal contratado	# personal contratado/Total de personal necesario	RRHH
2	Prevenir la contaminación del aire, agua y suelo y la disminución de los recursos naturales	Implementar segregación de residuos sólidos.	100% de residuos sólidos segregados.	Cantidad de residuos segregados/Cantidad de residuos generados	Coordinador de GA
		Implementar Evaluación Ambiental por Ecoindicadores	50% de familias de producto evaluadas	#familias de productos evaluada/Total de familias de productos de Norsac.	Coordinador de GA
3	Cumplir con los requisitos legales aplicables y otros que Norsac suscriba relacionados con nuestros aspectos ambientales.	Capacitar al personal de Norsac e temas ambientales	100% del personal capacitado	#personas capacitados en temas ambientales/Total de personal de Norsac	Coordinador de GA
		Cumplimiento de requisitos legales ambientales	100% de cumplimiento de requisitos legales ambientales	# requisitos cumplidos/Total de requisitos legales ambientales aplicables	Coordinador de GA
SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO					
N°	OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS	INDICADORES	RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO
1	Lograr que todo trabajador reciba la formación en materia de prevención de riesgos del trabajo de manera continua a lo largo de su permanencia en Norsac.	Realizar 4 capacitaciones anuales al personal de Norsac	100% del personal capacitado en cada una de las capacitaciones.	#personal capacitado/Total personal de Norsac	Coordinador de SyST
		Realizar inducción al personal ingresante a laborar en NORSAC S.A. (Personal propio, contratistas y visitantes)	100% del personal inducido.	# personal inducido/Total del personal ingresante a las instalaciones	Coordinador de SyST
2	Cumplir con los requisitos legales aplicables y otros que Norsac suscriba relacionados a la seguridad y salud en el trabajo.	Elaborar una matriz de identificación y evaluación de requisitos legales aplicables y realizar el seguimiento de su cumplimiento	100% de cumplimiento de requisitos legales en SST	# requisitos cumplidos/Total de requisitos legales aplicables	Coordinador de SyST
3	Implementar la vigilancia de la salud ocupacional de los trabajadores.	Gestionar la contratación de personal de salud para la vigilancia de la salud ocupacional del personal	Contratación de 1 médico ocupacional.	# de personal de salud contratado/Total de personal necesario	Coordinador de SyST- Jefatura de RRHH
		Realizar exámenes médicos según puesto de trabajo y programación establecida.	100% de personal evaluado.	#personas con evaluación médica completa/Total de Trabajadores de Norsac.	Coordinador de SyST-Médico Ocupacional
		Investigación de enfermedades ocupacionales detectadas en los exámenes médicos	100% de investigaciones cerradas.	#investigaciones cerradas/Total de casos de enfermedades	Médico Ocupacional
		Realizar Campañas de Salud.	100% cumplimiento de campañas realizadas	# campañas de salud realizadas/Total de campañas programadas.	Médico Ocupacional
ELABORADO POR		REVISADO POR		APROBADO POR	


Fuente: Elaboración propia

Anexo 18: FODA Norsac S.A.




Fuente: Elaboración propia

Anexo 19: FODA cruzado y estrategias

	<p align="center">OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demanda internacional y nacional sin cubrir. 2. Baja competencia en el norte del país. 3. Alianzas estratégicas con clínicas, empresas aseguradoras y centros educativos. 4. Clientes solicitan proveedores que cuenten con sistemas de gestión certificadas. 	<p align="center">AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingreso de competidores potenciales del mismo rubro. 2. Sujetos a la variación del precio del petróleo. 3. Sujetos a la variación del dólar. 4. Fenómenos climáticos: Niño costero. 5. Incumplimiento de normativa legal.
<p align="center">FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alta dirección concientizada. 2. Solvencia económica. Personal competente y comprometido. 3. Tecnología avanzada en maquinaria. 4. Precio Competitivo. 5. Líder en el Norte del País. 6. Fidelización de clientes pesqueros. 7. Alianza estratégicas con Proveedores de Materia Prima 	<p align="center">ESTRATEGIAS FO</p> <p>Expansión en el mercado nacional con un precio competitivo con respecto al resto del mercado nacional. (F4, O1).</p> <p>Exponer los productos en ferias internacionales para captar clientes de diferentes países. (F5, O1)</p>	<p align="center">ESTRATEGIAS FA</p> <p>Innovación de productos por adquisición de maquinaria de última generación y con la que no cuenta la competencia. (F3, A1).</p> <p>Crear un plan de contingencia económico y operativo para mantener la estabilidad de la empresa frente a desastres naturales. (F2, A4)</p>
<p align="center">DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de personal especializado en ventas masivas. 2. Falta de control de inventarios. 3. Falta de estandarización de caracterización técnica de M.P. 4. No se cuenta con sistemas de gestión en SSO y Medio Ambiente. 	<p align="center">ESTRATEGIAS DO</p> <p>Capacitación de personal haciendo uso de las alianzas estratégicas con centros educativos. (D1, O3).</p> <p>Implementar de un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Medio Ambiente y SSO para cumplir con los requisitos de los clientes. (D4, O4)</p> <p>Cubrir la demanda internacional y nacional, contratando a personal capacitado y con experiencia que logre fidelizar nuevos clientes. (D1, O1).</p>	<p align="center">ESTRATEGIAS DA</p> <p>Estandarizar las características técnicas de la M.P. para lograr un producto de calidad con respecto a la competencia. (D3, A1).</p> <p>Implementar un SIG, para establecer y dar cumplimiento al marco legal aplicable. (D4, A5)</p>

Fuente: Elaboración Propia


Anexo 20: Matriz de Identificación de Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas Pertinentes

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS PERTINENTES				Código: Fecha de creación: Versión: Página		
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:								
ÍTEM	PARTES INTERESADAS	HERRAMIENTA UTILIZADA	NECESIDADES IDENTIFICADAS	VÍNCULO CON EL PROCESO DEL SIG	EV. PERTINENCIA			PERTINENTE
					A	B	C	
1	CLIENTES	ENTREVISTA	PRECIO COMPETITIVO	VENTAS-PRODUCCIÓN-COMPRAS	X	X	X	SI
			PROVEEDORES CON SISTEMAS DE GESTIÓN CERTIFICADO	SIG				
			ABASTECIMIENTO OPORTUNO DE REQUERIMIENTO	PRODUCCIÓN-ALMACENAMIENTO Y DESPACHO				
2	ALTA DIRECCIÓN	ENTREVISTA	INCREMENTO DE LAS VENTAS	VENTAS	X	X	X	SI
			EVITAR PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y HUMANAS	FINANZAS- SIG				
			IMPLEMENTAR UN SIG	SIG-GGPP				
3	PROVEEDORES	ENTREVISTA	PAGO OPORTUNO	CONTABILIDAD - FINANZAS				SI
			RÁPIDA RECEPCIÓN DE PRODUCTOS	ALMACENES				
			FIDELIZACIÓN	COMPRAS				
			CONTAR CON CONDICIONES ADECUADAS PARA REALIZAR LABORES.	SIG				
4	TRABAJADORES	ENCUESTA	NIVELACIÓN DE SALARIOS	GESTION DE PERSONAS	X	X	X	SI
			CAPACITACIONES	GESTION DE PERSONAS				
			LINEA DE CARRERA	GESTION DE PERSONAS				
			MOTIVACION Y RECONOCIMIENTO	GESTION DE PERSONAS				
			AMBIENTES SEGUROS	SIG				
			CUMPLIMIENTO DE DERECHOS LABORALES	SIG - GESTION DE PERSONAS - LEGAL				
5	EL ESTADO	BUSQUEDAS-ASESORIA	CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES EN AMBIENTAL, CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	SIG - LEGAL	X	X	X	SI
6	SOCIEDAD	CARTAS	CONSERVACIÓN DE MEDIO AMBIENTE	SIG - PRODUCCIÓN - MANTENIMIENTO	X	X	X	SI
			CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES	SIG - PRODUCCIÓN - MANTENIMIENTO				
			EVITAR ENFERMEDADES PRODCUTO DE LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN	SIG -GESTION DE PERSONAS				

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

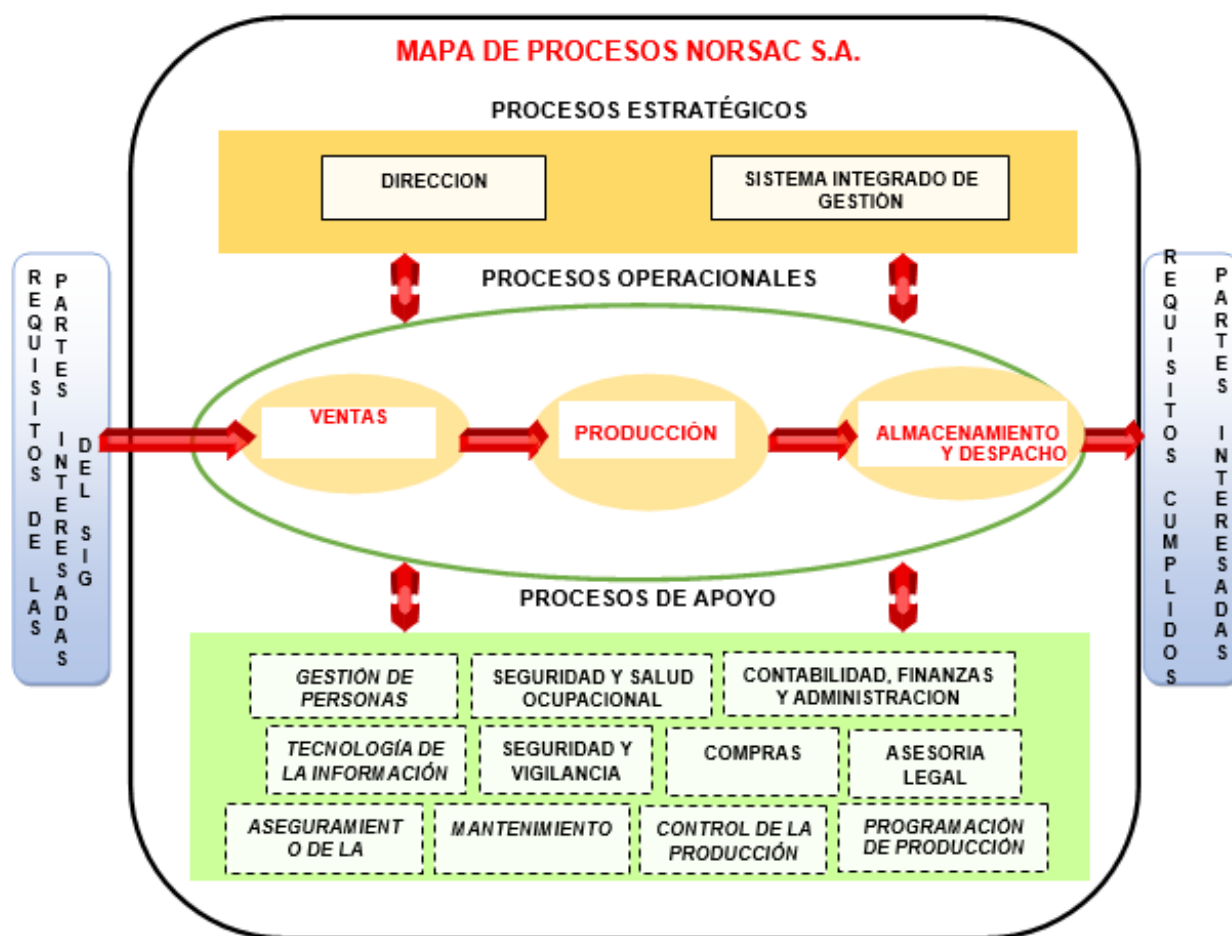
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 21: Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos

		MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS						Código : Versión: Fecha :		
DOCUMENTO / REGISTRO	DOCUMENTO LEGAL ASOCIADO	N° Artículo	EXTRACTO DEL Artículo A CUMPLIR	RIESGO ASOCIADO	RESPONSABLE	PERIODICIDAD DEL MONITOREO	OBSERVACIONES	% CUMPLIMIENTO	PLAZO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE
Generales										
---	Constitución Política del Perú	Artículos 1º, 2º, 7º, 9º, 10º, 11º, 22º, 23º y 59º.	Regula de manera general el derecho a la vida, a la integridad física, psíquica y moral, a la salud, a la seguridad social, al trabajo, al respeto de los derechos fundamentales dentro de la relación laboral. La interpretación de los derechos según los tratados de DDHH.	Todos	Todos	Anual	Política de SSO	100%		100%
---	Decreto Legislativo N° 635 Código Penal (modificado por Ley N° 30222)	Artículo 168º A	El que, deliberadamente, infringiendo las normas de SST y estando legalmente obligado, y habiendo sido notificado previamente por la autoridad competente por no adoptar las medidas previstas en éstas y como consecuencia directa de dicha inobservancia, ponga en peligro inminente la vida, salud o integridad física de sus trabajadores, será reprimido con pena privativa de libertad no < de 1 ni >de 4 años. Si, como consecuencia de la inobservancia deliberada de las normas de SST, se causa la muerte del trabajador o terceros o le producen lesión grave, y el agente pudo prever este resultado, la pena privativa de libertad será no < de 4 o ni > de 8 años en caso de muerte y, no <de 3 ni >de 6 años en caso de lesión grave. Se excluye la responsabilidad penal cuando la muerte o lesiones graves son producto de la inobservancia de las normas de SST por pArtículoel trabajador.	Todos	Todos	Anual	---	100%		
---	DS N° 002-2013-TR Aprueban la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo	Artículo 1º y Anexo	Esta norma se constituye en el principal instrumento para la generación de una cultura de prevención de riesgos laborales en el Perú y establece el objetivo, los principios y los ejes de acción del Estado, con pArtículoicipación de las organizaciones de empleadores y trabajadores. propone seis Ejes de Acción, para implementar adecuadamente la Política Nacional Seguridad y Salud en el Trabajo, a través del Marco Normativo, la Información, el Cumplimiento, Fortalecimiento de Capacidades, Protección Social y.	Todos	Todos	Cuando se requiera	Política de SSO	100%		
Manual del Sistema de Gestión	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Artículo 17º	El empleador debe adoptar un enfoque de Sistema de Gestión en el área de SST, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente.	Todos	SSO	Anual	Norsac cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	100%		
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Artículo 19º	La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (consulta, información, capacitación, convocatoria de elecciones, reconocimiento de los representantes de los trabajadores, IPER y mapa de riesgos).	Todos	SSO	Según lo programado	No hay sindicato. Si se cuenta con Comité de SST	100%		
Matriz IPER Procedimiento de Gestión del riesgo	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Artículo 20º	La metodología de mejoramiento continuo debe considerar la identificación de las desviaciones, el establecimiento de estándares de seguridad, la medición periódica del desempeño, la evaluación periódica del desempeño, la corrección y reconocimiento del desempeño.	Todos	SSO	Anual	Norsac cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (auditorías, inspecciones, etc.)	100%		
Matriz IPER Procedimiento de Gestión del riesgo	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Artículo 21º	Las medidas de prevención y protección deben aplicarse en el siguiente orden de prioridad: Eliminación de los peligros y riesgos, tratamiento, control o aislamiento, minimizar los peligros y riesgos (disposiciones administrativas) y en último caso facilitar los equipos de protección personal.	Todos	Todos	Anual	Se ha considerado ello dentro de la Matriz IPER	100%		


Fuente: Elaboración Propia

Anexo 22: Mapa de procesos



Fuente: Elaboración propia

Anexo 23: Caracterización del proceso

 CARACTERIZACIÓN DE PROCESO				
Proceso	Proceso de Producción de Sacos Tejidos y Laminados			
Sub-proceso	Mezclado			
Objetivo	Obtener la mezcla homogénea de polipropileno y aditivos con las características requeridas por el cliente.			
Proveedores	Entradas	Actividades	Salidas	Clientes
Almacén de Materia Prima	Polipropileno Aditivos	Abastecimiento de insumos al tambor mezclador Mezcla de insumos Descarga de mezcla homogenizada al saco.	Mezcla homogenizada de polipropileno y aditivos	Área de Extrusión
Responsables		Parámetros Control/ Medición	Documentos /Registros	
Supervisor de Extrusión Operario Líder de Extrusión		Medición en kilos de polipropileno según el color requerido por el cliente	Procedimiento de Mezclado. Registro de Mezclado diario.	
Procesos de Soporte		Recursos	Riesgos	
Compras Aseguramiento de la Calidad Mantenimiento SSO RRHH Programación de Producción Control de Producción		Máquina Mezcladora Operario de Mezclado	Error en las cantidades mezcladas. Parada por defectos en máquina mezcladora Descalibración de balanzas	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 24: Ficha de indicadores

		FICHA DE INDICADORES	
PROCESO:		PRODUCCIÓN	
FICHA DE INDICADOR		1	REFERENCIA/CÓDIGO
OBJETIVO	CUMPLIR CON EL REQUERIMIENTO DE VENTAS OPTIMIZANDO RECURSOS		
FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO	COSTOS POR SUBPRODUCTO		
INDICADOR	NIVEL DE SUBPRODUCTOS.		
FORMA DE CÁLCULO	$\frac{\# \text{ SUBPRODUCTOS}}{\# \text{ TOTAL PRODUCIDO}}$		
FUENTE DE INFORMACIÓN	REGISTROS DE INVENTARIO DE CONTROL DE PRODUCCIÓN		
PRESENTACIÓN	GRÁFICA MENSUAL	DISTRIBUCIÓN	RESPONSABLE DE SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SUPERINTENDENTE DE PRODUCCIÓN

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 25: Matriz de identificación y evaluación de riesgos de calidad

	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS DE CALIDAD	Código: Fecha de creación: Versión: Página
---	--	---

PROCESO: **DESPACHO Y ALMACENAMIENTO**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

OPERACIÓN / FUNCIONALIDAD	MODO DE FALLO	EFECTO	CAUSA	CONTROL ACTUALES	VALORACION			IPR GxFxD	ACCIONES A TOMAR	VALORACION			IPR GxFxD
					G	F	D			G	F	D	
ALMACENAMIENTO Y DESPACHO	ENTREGA DE PRODUCTOS DETERIORADOS	DEVOLUCIONES TOTALES	MANIPULACIÓN EN ALMACENAMIENTO INADECUADA	NO EXISTE	9	6	4	216	IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTO EN RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA DE PRODUCTOS TERMINADOS. MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO.	1	4	4	16
	ENTREGA DE PRODUCTOS ERRÓNEOS	DEVOLUCIONES TOTALES	ETIQUETADO ERRÓNEO	NO EXISTE	9	5	4	180	INSPECCIÓN PARA RE ETIQUETADO.	1	4	4	16
	ENTREGA DE PRODUCTOS CON FALTANTES	DEVOLUCIONES TOTALES O PARCIALES SEGÚN POLÍTICAS	ERROR HUMANO EN CONTEO	NO EXISTE	9	6	9	486	IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTO EN RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA DE PRODUCTOS TERMINADOS.	1	4	9	36
	ENTREGA DE PRODUCTOS CONTAMINADOS EN TRANSPORTE	DEVOLUCIONES TOTALES	FALTA DE LIMPIEZA EN TRANSPORTE	NO EXISTE	9	4	5	180	INSPECCIÓN DE UNIDADES ANTES DE EFECTUAR LOS DESPACHOS. LIMPIEZA DE UNIDADES.	2	2	5	20
	ERRORES DE DIGITACIÓN EN GUÍAS DE REMISIÓN	RETRASOS DE ENTREGA O DECOMISOS DE SUNAT	ERROR HUMANO POR APREMIO	NO EXISTE	9	4	3	108	IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTO EN RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA DE PRODUCTOS TERMINADOS.	1	2	3	6
	DISPONIBILIDAD DE TRANSPORTE	RETRASOS DE ENTREGA	FLOTA INSUFICIENTE	NO EXISTE	7	6	6	252	SOLICITAR UNA UNIDAD MÁS DE TRANSPORTE O TERCERIZARLO.	1	1	6	6

ELABORADO POR:

REVISADOR POR:

APROBADO POR:


Fuente: Elaboración Propia

Anexo 26: Matriz de Riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo

Seguridad y salud ocupacional				IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS OCUPACIONALES												Código: Versión:				
RAZÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO		ACTIVIDAD ECONÓMICA				CIUJ				N° DE TRABAJADORES						
Norsac S.A.		20125625780		Av. Tupac Amaru N°954 Urb. Santa Leonor Trujillo		Fabricación y comercialización de sacos y telas de polipropileno								380						
SERVICIO DE SST	CSST	RISST	PROGRAMA ANUAL DE SST	N° DE ACCIDENTES DE TRABAJO OCURRIDOS EL AÑO ANTERIOR										EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL						
SI	SI	SI	SI	AT. MORTALES		0		AT. NO MORTALES						SI						
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS														DÍAS PERDIDOS						
Nro.	ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	PELIGRO						N° PERSONAS EXPUESTAS	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACIÓN DE RIESGOS						CONTROL DE PELIGROS		
				OBSERVACIÓN	TIPO	CODIGO	PELIGRO	Evento Peligroso	EFFECTOS SOBRE LA SALUD (CONSECUENCIAS)			Índice de Peligros Exponen (A)	Índice de Controles Exponen (B)	Índice de Capacitación (C)	Índice de Exposición al Riesgo (D)	Índice de Protección (E)	Índice de Control (F)			
1	Producción Mezclado	Operario de mezclado	Levantamiento de sacos de 25 kg aprox. De polipropileno y aditivos	Operario carga tomando posiciones incómodas para lograr	Ergonómico	ERG - 002	Levantamiento de carga frecuente	Tareas de levantamiento de carga frecuente	Transtornos Músculo Esqueléticos (TME) relacionados al trabajo.	3		1	1	1	3	6	2	12	MO	Eliminación: Sustitución: Control de ingeniería: Mantenimiento correctivo de pisos Control administrativo: Capacitación en ergonomía Procedimiento de trabajo seguro Uso de cadena delimitadora de área evitando acercamientos a los cilindros Monitoreo de agentes ocupacionales de forma anual. Orden y limpieza en al zona de almacenamiento de sacos Brigadistas capacitados Extintores operativos Mantenimiento correctivo de luminarias Examen médico ocupacional:EV. ENFERMERIA EX. MÉDICO,EX. OFTALMOLÓGICO EX.MUSCULO O ESQUELÉTICO EX. AUDIOMETRIA,PERFIL SANGUÍNEO Epp's: Uso de faja lumbar, calzado de seguridad, lentes, respirador para polvos, guantes de seguridad, tapones y orejeras auditivas.
2	Producción Mezclado	Operario de mezclado	Personal camina por el área de trabajo con presencia de hueco en el piso	Presencia de hueco en área de trabajo.	Locativo	LOC - 002	Piso en mal estado/irregula r	Caída al mismo nivel	Contusiones, heridas, fracturas.	3		1	2	1	3	7	2	14	MO	
3	Producción Mezclado	Operario de mezclado	Empuja manualmente un coche que contiene varios sacos (8 aprox) a la zona de extrusión.	Esfuerzo por parte del trabajador para empujar el coche lleno de sacos.	Ergonómico	ERG - 003	Esfuerzo de manos y muñecas	Tareas realizando esfuerzo en cuello, hombros, codos, manos o muñecas	Transtornos Músculo Esqueléticos (TME) relacionados al trabajo.	3		1	1	1	3	6	2	12	MO	
4	Producción Mezclado	Operario de mezclado	Operario activa o desactiva haciendo uso del panel de control los tambores giratorios.	El personal activa los tambores a menos de medio metro de distancia y los tiene que parar con sus manos.	Mecánico	MEC - 001	Máquinas/Part es en movimiento	Atrapamiento/Conta cto con maquinarias o partes en movimiento	Contusiones, fracturas, amputaciones, muerte.	3		1	2	2	3	8	2	16	MO	
5	Producción Mezclado	Operario de mezclado	Colocación de tapa de fierro para cerrar los tambores giratorios.	El personal coloca o retira los pernos y el sistema de ajuste de la tapa con el tambor	Mecánico	MEC - 002	Herramientas, materiales o dispositivos manuales	Contacto con herramientas manuales, materiales o dispositivos manuales.	* Golpes, cortes, pinchazos o laceración en extremidades superiores.	3	Eliminación: Sustitución: Control de ingeniería: Mantenimiento correctivo de pisos Control administrativo: Capacitación en ergonomía Procedimiento de trabajo seguro	1	1	1	3	6	2	12	MO	
6	Producción Mezclado	Operario de mezclado	Todas las actividades se realizan en presencia de ruido	El ruido es mayor a 80db durante la jornada laboral	Ruido	FIS - 001	Ruido	Exposición a Ruido	* Pérdida parcial o total de la audición. * Estrés, alteraciones del sueño, disminución de la atención, depresión, falta de rendimiento o agresividad. * Alteraciones en la comunicación, el rendimiento, etc. * Alteraciones en el metabolismo. * Alteraciones en los músculos.	3	Uso de cadena delimitadora de área evitando acercamientos a los cilindros Monitoreo de agentes ocupacionales de forma anual. Orden y limpieza en al zona de almacenamiento de sacos Brigadistas capacitados Extintores operativos Mantenimiento correctivo de luminarias Examen médico ocupacional:EV. ENFERMERIA EX. MÉDICO,EX. OFTALMOLÓGICO EX.MUSCULO O ESQUELÉTICO EX. AUDIOMETRIA,PERFIL SANGUÍNEO Epp's: Uso de faja lumbar, calzado de seguridad, lentes, respirador para polvos, guantes de seguridad, tapones y orejeras auditivas.	1	1	1	3	6	2	12	MO	
7	Producción Mezclado	Operario de mezclado	Se almacena temporalmente hasta el ingreso a la línea de producción de mezclado sacos de polipropileno.	Se almacena material combustible sin señalización y conocimiento de los trabajadores del peligro	Físico químico	FEX - 013	Manejo, almacenamiento o o transporte material combustible sólido	Incendio o explosión	Quemaduras, asfixia, muerte	3		1	2	2	3	8	3	24	IM	
8	Producción Mezclado	Operario de mezclado	Personal camina por rampa	Los operario caminan por la rampa constantemente	Locativo	LOC - 010	Rampas inadecuadas	Caídas al distinto nivel	Contusiones, heridas, fracturas, muerte	3		1	1	2	3	7	3	21	IM	
9	Producción Mezclado	Operario de mezclado	Transporte de parihuelas con sacos haciendo uso de parihuelas	Transporta constantemente estocas con parihuelas llenas de sacos para llevarlos a la zona de extrusión.	Ergonómico	ERG - 003	Esfuerzo de manos y muñecas	Tareas realizando esfuerzo en cuello, hombros, codos, manos o muñecas	Transtornos Músculo Esqueléticos (TME) relacionados al trabajo.	3		1	1	1	3	6	2	12	MO	
10	Producción Mezclado	Operario de mezclado	Todas las actividades que se realizan en turno noche tienen ausencia de iluminación en ciertas áreas.	Luminarias quemadas, 6 de 8 luminarias se encuentran quemadas en la zona de mezcla.	FIS - 003	FIS - 003	Iluminación deficiente	Exposición a baja iluminación	* Aceleración del envejecimiento de la vista. * Desmotivación. * Dolor de cabeza y ojos. * Fatiga ocular. * Nistagmo (Movimiento involuntario e incontrolable de los ojos).	3		1	2	2	3	8	3	24	IM	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 27: Matriz de riesgos ambientales

	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	Código: Fecha de creación: Versión: Página
ÁREA: PRODUCCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

N°	PROCESO	ASPECTO	IMPACTO	REQUISITO LEGAL	EVALUACIÓN					NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICANCIA	CONTROL OPERATIVO	RESPONSABLE DEL CONTROL
					LEGAL	FRECUENCIA	PI	ESCALA	SEVERIDAD				
1	Extrusión del PP	Vertimiento de aguas residuales	Alteración del agua	Ley N° 28611	3	3	1	3	2	20	Importante	Implementación de sistema de reflujo de agua.	Jefatura de Producción- Coordinador de Ambiental
2	Abastecimiento de Petróleo a Grupo Electrógeno	Derrames de hidrocarburos	Alteración del suelo	Ley N° 28611	3	2	1	1	2	14	Moderado	Construcción de muro de contención	Jefatura de Producción- Coordinador de Ambiental
3	Abastecimiento de Combustible a Unidades	Derrames de hidrocarburos	Alteración del suelo	Ley N° 28611	3	3	1	1	2	16	Moderado	Implementar el uso de bandejas de contención. Mantenimiento de pistola de distribución.	Jefatura de Producción- Coordinador de Ambiental
4	Producción de sacos y actividades Administrativas	Consumo de energía eléctrica	Contribución al efecto invernadero	Ley N° 28611	3	3	1	3	3	30	Intolerable	Cambio de iluminación a luces LED. Mantenimiento predictivo de luminaria.	Jefatura de Producción- Coordinador de Ambiental
5	Producción de sacos	Emisión de ruido ambiental	Contaminación acústica	Ley N° 28611	3	3	1	2	1	9	Moderado	Implementación de un sistema aislante del ruido.	Jefatura de Producción- Coordinador de Ambiental
6	Extrusión del PP, Telares Planos y Tubulares	Emisión de material particulado	Alteración de la calidad del aire	Ley N° 28611	3	3	1	2	2	18	Importante	Implementación de extractores con filtro.	Jefatura de Producción- Coordinador de Ambiental
7	Impresión de sacos	Uso y manejo de materiales peligrosos	Afectación del suelo.	Ley N° 28611	3	3	1	3	2	20	Importante	Implementar el uso de kit antiderrame.	Jefatura de Producción- Coordinador de Ambiental
8	Verificación de insumos	Falta de manejo de residuos	Aumento sobre la presión sobre los rellenos sanitarios.	Ley N° 27314	3	3	1	2	2	18	Importante	Implementación de Puntos de segregación de residuos.	Jefatura de Producción- Coordinador de Ambiental

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
-----------------------	----------------------	----------------------

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 28: Procedimiento de control de documentos del SIG

CONTROL DE DOCUMENTOS DEL SIG

1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener documentos para asegurar el mantenimiento y mejora continua del Sistema integrado de NORSAC S.A.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los documentos, del sistema integrado de gestión de NORSAC S.A.

3. RESPONSABILIDADES

El Coordinador de sistemas de gestión y certificación es el responsable de:

- Elaborar, revisar y comunicar los documentos establecidos del sistema integrado de gestión.
- Gestionar las modificaciones en los documentos y controlar la distribución de las copias controladas y no vigentes.
- Apoyar en la distribución y difusión de la versión actualizada de los documentos al personal de las áreas y contratistas de NORSAC S.A.

El Superintendente de planta es el responsable de:

- Revisar y aprobar los documentos establecidos del sistema integrado de gestión.

El Gerente General es el responsable de:

- Aprobar los documentos establecidos del sistema integrado de gestión.

El Presidente del Comité es el responsable de:

- Aprobar los documentos establecidos del sistema integrado de gestión

El Jefatura de área es el responsable de:

- Revisar y aprobar los documentos establecidos del sistema integrado de gestión

4. DEFINICIONES

4.1. Copia controlada: Copia del documento en vigencia que tiene un código. Su distribución se registra y administra.

4.2. Copia no vigente: Copia que habiendo sido actualizada se retira de circulación entre los usuarios y que se mantiene en copia original física (penúltima versión) dentro del Sistema y anteriores en archivo digital por el responsable.

4.3. Documento: Información sobre un tema específico y su medio de soporte.

4.4. Documento Externo: Documento relacionado con el Sistema integrado de gestión que ha sido emitido por un organismo que no pertenece a NORSAC S.A. Ejemplo: Documentos de los contratistas, legislación, manuales técnicos, comunicación de parte de la Autoridad Competente, otros.

4.5. Política de SIG: Intenciones y dirección generales de NORSAC S.A. relacionadas con su desempeño de la SIG, tal como la expresa la alta Dirección.

La política SIG proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos del SIG.

4.6. Procedimiento: Es la descripción paso a paso de lo que se debe hacer desde el principio hasta el final para realizar un atarea den forma correcta.

4.7. Registro: Un documento oficial y estandarizado en el cual se recopila información sobre cualquier actividad desarrollada en NORSAC S.A.

4.8. Reglamento: Conjunto de leyes, decretos, reglamentos y estándares requeridos de acuerdo a ley.

5. DESCRIPCIÓN

DOCUMENTACIÓN

5.1. La estructura de la documentación del sistema integrado de gestión está conformada por:

- a) Plan y procedimientos de gestión SIG.
- b) Reglamento Interno de SIG.
- c) Registros de SIG.

5.2. Los planes del sistema integrado de gestión desarrolla en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles.

5.3. La documentación del sistema integrado de gestión han sido clasificados en:

- a) Documentos de administración del “sistema de gestión”.
- b) Documentos de “control de operacional”.

5.4. El coordinador de sistemas de gestión y certificación mantiene los documentos externos SIG y es responsable de su distribución. Las copias de los documentos externos se reconocen por el código, versión y número de copia que llevan en la pasta: **(XX-XXXNN.vN – N° N)**.

Dónde: **XX-XXX:** Siglas del tipo de documento, **.v:** Sigla de versión, **N°:** Sigla de número de copia controlada, **N:** Correlativos

Anualmente (De preferencia en el mes de Enero) el Coordinador de sistemas de gestión y certificación verifica la vigencia de los documentos indicados en la lista de documentos externos a fin de actualizarlos. De existir cambios en los documentos, reemplaza las copias distribuidas con la nueva versión.

IDENTIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

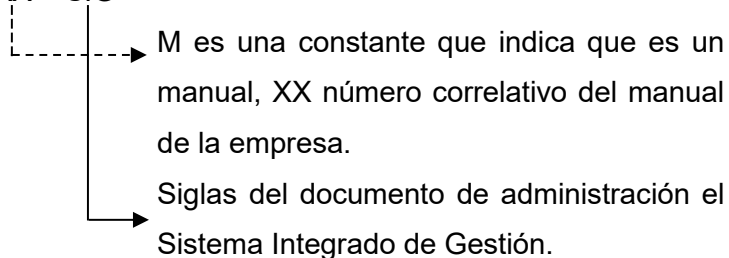
5.5. Los documentos del sistema integrado de gestión (planes, procedimientos, reglamentos, registros, se identifican mediante:

- a) Título: Es el nombre del documento y/o.
- b) Código: Letras y dígitos que identifican a un documento. Según la información de la siguiente tabla:

CLASIFICACIÓN	SIGLA
Documentos de administración del sistema integrado de gestión	SIG
Documentos de control operacional	PP

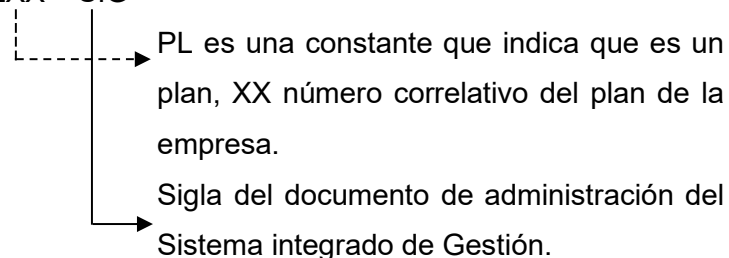
- El código del manual de SST se especifica a continuación.

MXX – SIG



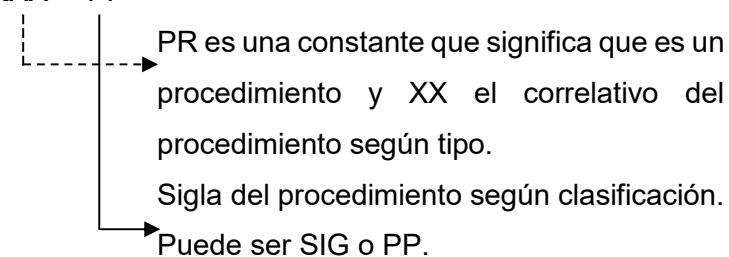
- El código de los planes de SST se especifica a continuación.

PLXX – SIG



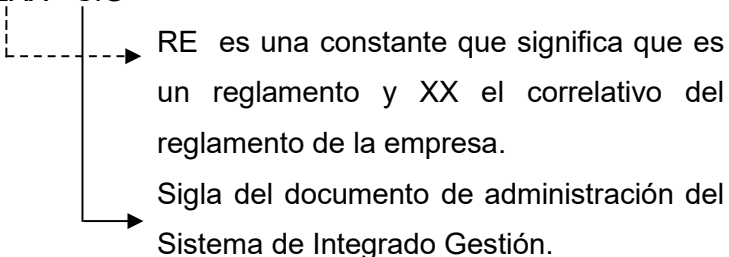
- El código de los procedimientos se especifica a continuación.

PRXX – YY



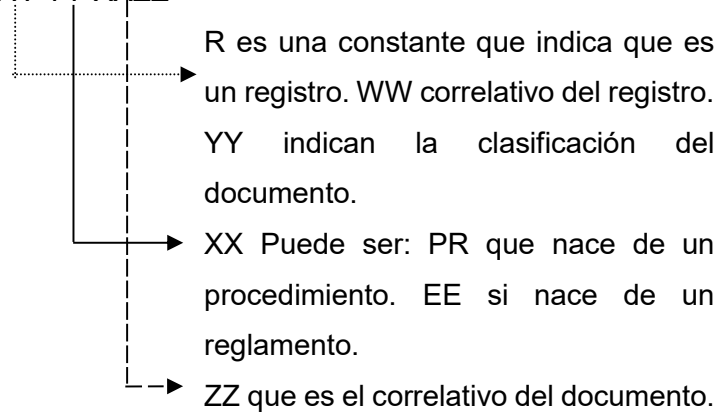
- El código de los reglamentos se especifica a continuación.

REXX - SIG



- El código de los registros SIG se especifica a continuación:

RWW-YY-XXZZ



ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

5.6. La estructura de los documentos están compuestos de la siguiente manera:

Plan de SIG.

- a) Alcance SIG.
- b) Línea Base de SIG.
- c) Política de SIG
- d) Objetivos y Metas
- e) Comité de SIG
- f) Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo
- g) Identificación de peligros y evaluación de riesgos
- h) Organización y responsabilidades.
- i) Capacitaciones SIG
- j) Procedimientos.
- k) Inspecciones internas SSOMA.
- l) Salud Ocupacional.
- m) Clientes, subcontratos y proveedores.
- n) Plan de contingencias.
- o) Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
- p) Auditorias.
- q) Estadísticas.
- r) Implementación del Plan.
- s) Programa de SIG.

Procedimiento de Gestión, Control operacional.

- a) Objetivo.
- b) Alcance.
- c) Responsabilidades.
- d) Definiciones (relacionados al procedimiento).

- e) Descripción.
- f) Registros (opcional).
- g) Anexos (opcional).

Reglamento

- a) Títulos.
- b) Capítulos.
- c) Artículos.

Para la descripción se toma en cuenta lo siguientes criterios de exposición de ideas:

- a) Claridad.
- b) Respeto de secuencia.
- c) Separar la exposición en párrafos.
- d) Para resaltar un tema o palabras se utilizan letras en negrita.

Los documentos del sistema integrado de gestión serán numerados incluyendo el número total de páginas. Ejemplo: Página 3/8 (tres de ocho).

REVISION, CAMBIOS Y APROBACION DE DOCUMENTOS

- 5.7.** El manual de SST es revisado anualmente por el Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones, posterior a la revisión por la dirección. Igualmente los planes de SIG es revisado y aprobado anualmente antes de la emisión del Programa Anual SIG.
- 5.8.** Para el caso de los demás documentos, en caso de no haber sido modificados por un periodo de 2 años, estos serán revisados por el personal responsable.
- 5.9.** Los cambios en los documentos son identificados según los siguientes aspectos:
 - 5.9.1.** En formato cursivo en la parte que ha sido añadida o modificada respecto a la anterior versión.
 - 5.9.2.** Se señala ubicando 2 líneas diagonales (//) entre los textos aledaños a la parte eliminada: Ej.: “abc // defg”, cuando se elimina una parte de un párrafo.
 - 5.9.3.** Se señala ubicando 2 líneas diagonales (//) a la izquierda del numeral que era posterior al párrafo o párrafos eliminados. Ej.:// 2.3.15, cuando se elimina un párrafo o párrafos completos.
- 5.10.** Al realizarse modificaciones en un documento debe indicarse que el documento tiene una versión nueva.
- 5.11.** El Coordinador de sistemas de gestión y certificación es responsable de actualizar la lista maestra de documentos SIG cada vez que se produzca cambios en los documentos del sistema de gestión de calidad.

- 5.12.** El Jefe de área/departamento es responsable de informar al personal involucrado, en una reunión, cada vez que ocurra una modificación en los documentos o introducción de uno nuevo, antes de su implementación y que afecten sus actividades.

DOCUMENTOS VIGENTES

- 5.13.** En la lista de documentos SIG aparecen los documentos vigentes del sistema integrado de gestión correspondientes, indicando los responsables de las revisiones y aprobaciones de cada uno de ellos.
- 5.14.** Todos los documentos del sistema integrado de entran en vigencia a la semana de la aprobación del mismo.

EMISION Y DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

- 5.15.** Las copias controladas son emitidas a los usuarios que se encuentren en la lista de distribución de dicho documento.
- 5.16.** Las copias de documentos no controladas son marcadas con un sello “Copia no controlada” (ver anexo 1).
- 5.17.** Los jefes de área/departamento garantizan que los documentos se encuentren al acceso del personal y que se pueden localizar sin dificultad.
- 5.18.** Las copias controladas no vigentes se retiran y destruyen, inmediatamente después de entregar la nueva versión. El original del documento no vigente se sella con el sello de “Documento no vigente” (anexo 1).
- 5.19.** Se mantiene en su archivo la última versión original no vigente de los documentos del sistema integrado de gestión.

ANEXO 1

Modelo de sello “Copia controlada”.



Modelo de sello “Copia no controlada”.



Modelo de sello “Documento no vigente”.



SALIDAS NO CONFORMES DEL SIG

1. GENERALIDADES.

1.1. OBJETIVO

Controlar el uso de materiales y productos no conformes, dejando establecidas las responsabilidades y actividades necesarias de identificación, separación y tratamiento de dichos productos, con el objeto de evitar problemas en el proceso productivo y/o que productos no conformes lleguen a nuestros clientes. (Nótese que producto también puede significar servicio).

1.2. ALCANCE

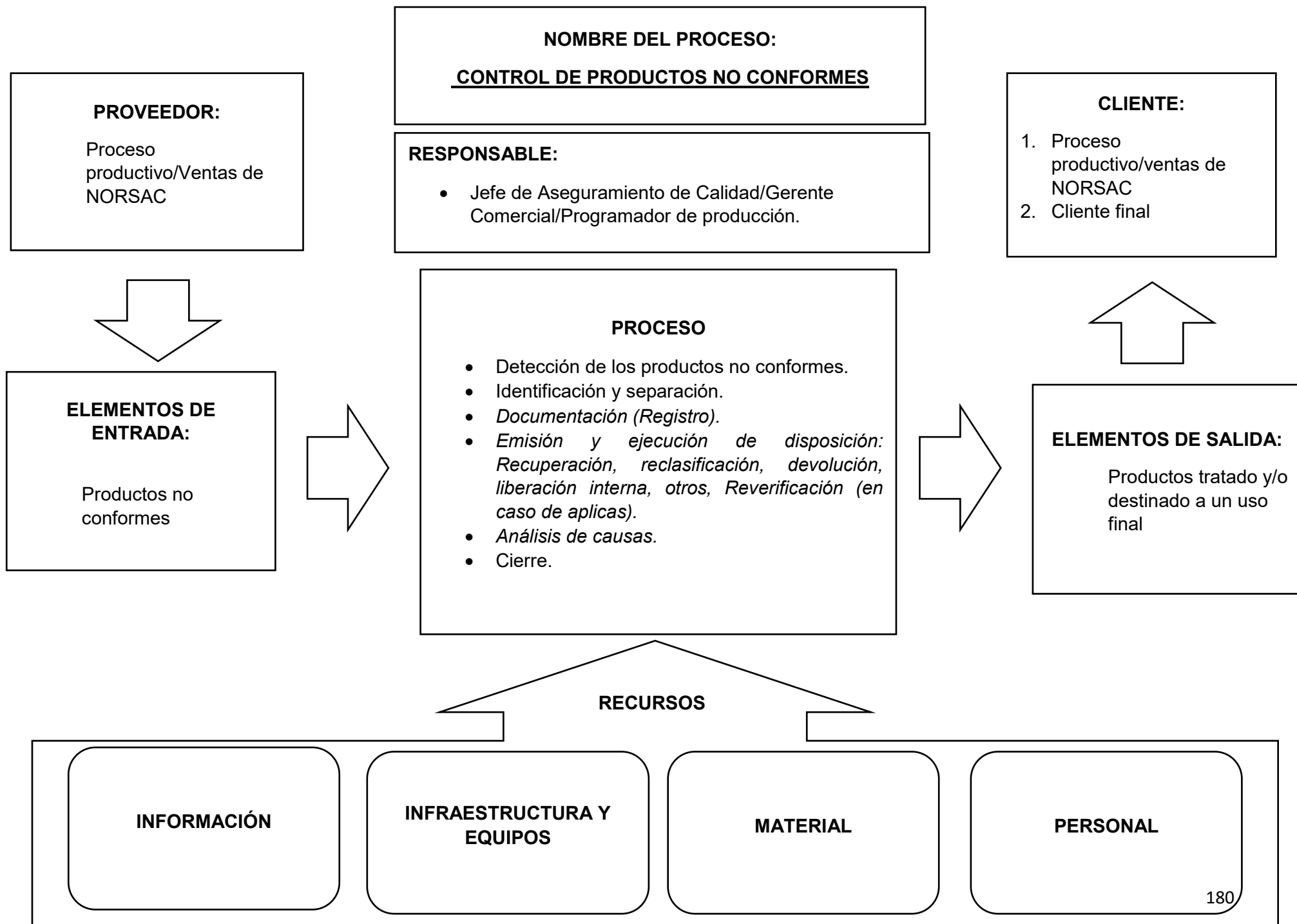
Es aplicable a todas las materias primas y aditivas, insumos, productos en proceso, productos terminados y además a servicio proporcionados al cliente en el proceso de ventas.

1.3. RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN

El jefe de aseguramiento de calidad, jefe de ventas y programador de producción son responsables de la implementación, mantenimiento y mejora de este procedimiento.

1.4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

PR04-AS: Acciones correctivas/ preventivas



2. DESCRIPCIÓN:

2.1. CONDICIONES GENERALES

- 2.1.1.** Los productos no conformes son los que no cumple con los requisitos del producto y/o especificaciones de calidad correspondientes.
- 2.1.2.** El proceso de control de productos no conformes sigue el siguiente mapa inter funcional (Ver Anexo N°2).

2.2. DESARROLLO

DETECCIÓN

- 2.2.1.** El personal que participe en el proceso y detecte un producto no conforme debe comunicar al personal de aseguramiento de calidad, excepto en los punto 19 y 20 (Anexo N° 1: Cuadro control de productos no conformes) en donde el programador de producción y gerente comercial son responsables de los productos no conformes.
- 2.2.2.** La detección de productos no conformes se refiere con aquellos contemplados en los puntos 1 al 20 del (Anexo N° 1 Cuadro Control de Productos no conformes).
- 2.2.3.** El personal de calidad, programador de producción o gerente comercial en función al incumplimiento detectado determina según los puntos establecidos la apertura del registro no conforme.

USO DE TARJETAS EN PLANTA

- 2.2.4.** Al momento de detectarse el producto no conforme, se revisa si el proceso sigue fuera de especificación, se para el proceso y se identifica con tarjeta naranja.
- 2.2.5.** El uso de la tarjeta naranja también puede darse al detectarse alguna condición de operación que no se esté cumpliendo y que puede generar producto no conforme.
- 2.2.6.** El uso de tarjeta azul es para establecer seguimiento del proceso y/o producto observado verificando que el proceso esté controlado y el producto se mantenga dentro de especificación.

IDENTIFICACIÓN Y SEPARACIÓN

- 2.2.7.** El personal de calidad debe completar el sticker rojo de producto no conforme y colocarlo sobre el producto no conforme, separándolo del proceso, con excepción del punto 16,19 y 20 (Anexo N°1: Cuadro control de productos no conformes).

- 2.2.8.** Los productos no conformes deben ser separados físicamente, para asegurar que no se utilicen antes de que se emita una disposición. Con excepción del punto 19 (Anexo N°1: Cuadro control de productos no conformes).
- 2.2.9.** La separación se realiza en zonas de productos no conformes idénticas y señalizadas.
- 2.2.10.** El jefe de turno/supervisor de producción/Operario Líder ante el pedido del personal de calidad es responsables de colocar los productos no conformes en las zonas de productos no conformes.

DOCUMENTACIÓN

PRODUCTO NO CONFORME (Anexo 1: Punto 1 al 18)

- 2.2.11.** El personal de calidad genera el registro de producto no conforme, el cual resume la información que se genera desde que se detecta este hasta que cierra.
- 2.2.12.** El personal de calidad entrega el registro de producto no conforme generado al jefe de turno o supervisor de producción del área responsable donde se generó el producto no conforme para que analice las causas.
- 2.2.13.** El jefe de turno o supervisor de producción del área entrega el registro de producto no conforme al jefe de producción para su revisión y éste al jefe de aseguramiento de calidad.

PRODUCTO NO CONFORME (Anexo 1: Punto 19 y 20).

- 2.2.14.** El personal de programación de producción y gerente comercial son los responsables del proceso de producto no conforme para los puntos 19 y 20.

EMISIÓN Y EJECUCIÓN DE DISPOSICIÓN

- 2.2.15.** El responsable del tratamiento del producto no conforme analiza el producto no conforme generado y dispone de éste según lo siguiente:
- **Corrección: Recuperación, Reclasificación**
 - **Devolución:** En el caso de insumos
 - **Liberación Interna:** en el caso de detectarse que la variable observada no va a generar un riesgo en el uso del producto o proceso.
 - **Otro:** Segunda, Embalaje, u otros tratamientos.

- 2.2.16.** El personal de aseguramiento de calidad, entrega al responsable del tratamiento del producto no conforme el registro de no conforme para la firma correspondiente cuando sea el caso.
- 2.2.17.** El programador de producción y gerente comercial según aplique firma el registro de producto no conforme cuando este haya recibido el tratamiento respectivo para los puntos 19 y 20 (Ver Anexo 1).
- 2.2.18.** En el caso que se corrija un producto no conforme, este se somete a una re verificación antes de su liberación en el caso que aplique.

ANÁLISIS DE CAUSAS

- 2.2.19.** El supervisor de producción, jefe de turno, jefe de aseguramiento de calidad, programador de producción o jefe de ventas dependiendo del caso, determinan las causas que generaron el producto no conforme detectado y las acciones correctoras inmediatas. Estas acciones son registradas en el R07-CA-PR02 Registro de producto no conforme.
- 2.2.20.** El personal de producción, jefe de aseguramiento de calidad, jefe de turno, programador de producción o jefe de ventas evalúa si ante un producto no conforme detectado, éste amerita generar un reporte de acciones correctivas en base a los criterios establecidos.
- *Inciden: Cuando la cantidad de PNC afectado involucra varios lotes de producción.*
 - *Recurrencia: Cuando el número de veces de PNC generado con la misma causa es mayor o igual a dos en un periodo de tiempo establecido. (1 semana).*

CIERRE DE NO CONFORMIDAD DEL PRODUCTO

- 2.2.21.** El personal responsable de la liberación del producto no conforme según el caso procede a firmar el registro de no conforme para el cierre respectivo.

ANEXO 1: CUADRO DE CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORME

PTO	PRODUCTO NO CONFORME	1.DETECCION		2.IDENTIFICAC. /SEPARAC.		3.REGISTRO	4.TRATAMIENTO		5.REVERIFIC	6.LIBERACION
		RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESPONSABLE
1	MATERIA PRIMA Y ADITIVOS	Auxiliar de Calidad/Jefe de Aseg. De calidad.	Al detectarse características fuera de especificación al realizar pruebas de tamaño gránulo y uniformidad, densidad aparente de materias y aditivos	Jefe de aseguramiento de calidad.	Determina el cambio del material observado con el proveedor o su reingreso a AMP	Jefe de aseguramiento de calidad/Asistente de Calidad en el Registro de producto no conforme	Jefe de aseguramiento de calidad	Realiza pruebas de adaptabilidad en extrusión con la materia prima o aditivo no conforme a fin de establecer un posible uso o su devolución al proveedor (informa a compras).	No aplica	Jefe de Aseg. de Calidad.
		Jefe de turno/ Supervisor Extrusión/Auxiliar de Calidad-Extrusión/Jefe de Aseg. de calidad	Al presentarse dificultades durante el proceso de extrusión, comunica al jefe de aseguramiento de calidad.		Determina el cambio del material observado en el proceso de extrusión donde se ha presentado el problema o su reingreso a AMP.	Jefe de aseguramiento de calidad/Asistente de Calidad en el Registro de producto no conforme				Jefe de Aseg. de Calidad.
2	MEZCLADO DE MATERIA PRIMA	Operario Mezclador de Extrusión/Laminado	Al momento de realizar el mezclado.	Jefe de Turno/ Jefe de Sección Extrusión/ Auxiliar de extrusión/ Inspector de calidad.	Identifica el material contaminado Separa en zona de producto no conforme de mezclado	Jefe de Turno/Inspector de Calidad/Auxiliar de Calidad-Extrusión-En el registro de producto no conforme.	Jefe de Aseguramiento de calidad	Evaluar su consumo parcial en extrusoras o laminadoras.	No aplica	Jefe de Turno/Jefe de Aseg. de Calidad
		Operario de Extrusión/Laminado	Al presentarse dificultades durante el proceso de extrusión.							
3	INSUMOS (TINTAS DE IMPRESIÓN, HILO DE COSTURA, LINER,CLICHES)	Asistente de Calidad	<u>Tintas:</u> Al detectarse características fuera de especificación al realizar pruebas de recepción de tintas.	Jefe de aseguramiento de calidad	Identifica el lote rechazado, genera su devolución al ASD	Jefe de aseguramiento de calidad/Asistente de Calidad-En el registro de producto no conforme.	Jefe de turno y jefe de aseguramiento de calidad.	En caso de ser necesario realizan prueba en máquina para evaluar y definir un posible uso o su devolución al proveedor (informa a compras)	No aplica	Jefe de Aseg. de Calidad Define el uso del producto o su devolución al proveedor (informa a compras).
		Supervisor de Acabados/Jefe de Turno	<u>Tintas:</u> Al presentarse dificultades durante el proceso de impresión comunica al jefe de aseguramiento de calidad.							
			<u>Hilo de costura:</u> Durante las pruebas de recepción de hilo multifilamento o al presentarse dificultades durante el proceso de costura donde se establece que el hilo es la causa raíz.							
		Auxiliar de Calidad/Jefe de Aseg. de calidad.	<u>Liner:</u> Durante las pruebas de recepción de liner o en el proceso de colocación de liner.	Jefe de aseguramiento e calidad	Determina el cambio del material observado con el proveedor.	Jefe de aseguramiento de calidad/Asistente de Calidad- En el registro de producto no conforme.	Jefe de aseguramiento de calidad.	Define el uso del producto o su devolución al proveedor (informa a compras)	No aplica	Jefe de Aseg. de Calidad.
		Auxiliar de Diseño	<u>Cliches:</u> Durante la revisión de clichés.	Auxiliar de Diseño.	Separa, identifica y determina el cambio del material observado con el proveedor.	Auxiliar de Diseño - En el registro de producto no conforme.	Auxiliar de Diseño.	Define el uso del producto o su devolución al proveedor (informa a compras)	Auxiliar de Diseño	Auxiliar de Diseño.
4	CINTA FUERA DE ESPECIFICACION (DENIER, RANGO Y TONO DE COLOR)	Auxiliar de calidad-extrusión.	Al realizar el control de denier, informa al operario líder y al jefe de turno/Supervisor de Extrusión.	Auxiliar de calidad-extrusión.	Si la desviación no es corregida de inmediato (en la misma sacada). Identificación y separación del lote en el que describe la no conformidad.	Auxiliar de Calidad- Extrusión- En el Registro de producto no conforme.	Jefe de turno/Jefe de aseguramiento de calidad.	Determina la forma de utilización de las bobinas. Si es necesario gestiona su reclasificación.	Auxiliar de calidad-extrusión	Jefe de Turno/Jefe de Aseg. de Calidad.
		Operario Líder de Extrusión	Al detectarse cinta con variación de color mediante inspección visual de línea, informa al auxiliar de calidad-extrusión/Supervisor de Extrusión/Jefe de turno.		Identificación y separación del lote. Comunica a Operario Principal para la ubicación en zona establecida.			Verifica la ejecución de la utilización.		

PTO	PRODUCTO NO CONFORME	1.DETECCION		2.IDENTIFICAC. /SEPARAC.		3.REGISTRO	4.TRATAMIENTO		5.REVERIFIC.	6.LIBERACION
		RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESPONSABLE
5	CINTAS FUERA DE ESPECIFICACIÓN (RESISTENCIA, TENACIDAD, ESLONGACIÓN, ENCOGIMIENTO, RESIDUAL, APARIENCIA Y ANCHO).	Auxiliar de Calidad.Extrusión	Al realizar el control de propiedades de cintas, informe al Supervisor de Extrusión/jefe de turno y al jefe de aseguramiento de calidad.	Auxiliar de Calidad-Extrusión.	Si no ha sido utilizado, ubica el lote, lo identifica y lo separa en zona establecida de no conforme.	Auxiliar de Calidad-Extrusión- En el registro de producto no conforme.	Jefe de aseguramiento de calidad y jefe de turno	Evalúan y coordinan con el jefe de turno/supervisor de Extrusión, acciones correctivas en extrusión. Determinan la forma de utilización de las bombas	No aplica.	Jefe de Turno/Jefe de Aseg. de Calidad.
6	CINTAS FUERA DE ESPECIFICACIÓN (TAMAÑO DE BOBINA, EMBOBINADO	Auxiliar de Calidad-Extrusión.	Al realizar el control visual de cintas, informa al Supervisor de Extrusión/jefe de turno y al jefe de aseguramiento de calidad	Auxiliar de Calidad-Extrusión.	Ubica el lote, lo identifica y lo separa en zona establecida de no conforme.	Auxiliar de Calidad-Extrusión- En el registro de producto no conforme.	Jefe de aseguramiento de calidad y jefe de turno.	Evalúan y coordinan con el Supervisor de Extrusión, acciones correctivas en extrusión. Determinan la forma de utilización de las bobinas	No aplica.	Jefe de Turno/Jefe de Aseg. de Calidad.
		Operario Líder de Extrusión.								
7	MANGA TEJIDA CON ANCHO FUERA DE ESPECIFICACIÓN	Operario de Telares e inspector de calidad.	Al realizar el control de telares del Operario de Telares y dell inspector de calidad.	Operario de Telares/Inspector de calidad.	Cuando se tienen 2 puntos consecutivos fuera de los límites de control, identifica el rollo. De ser solo un punto asegura que sea corregido inmediatamente.	Inspector de calidad- Cuando el producto es identificado y separado registra- En el registro de producto no conforme.	Operarios designados por el jefe de turno.	Mide ancho de los 100 sacos, separa los no conformes.	Auxiliar de calidad-acabados.	Jefe de aseguramiento de calidad.
							Auxiliar de calidad-acabados.	Revisa el 100% del lote del rollo no conforme.		
							Jefe de turno.	Verificación de la selección.		
				Inspector de calidad.	Identifica y almacena los sacos separados como no conforme.					
				Jefe de aseguramiento calida y jefe de turno.	Evalúa en qué tipo de producto similar puede ser incluido el saco.					
8	MANGA TEJIDA FUERA DE ESPECIFICACIÓN (RESISTENCIA, ESLONGACIÓN)	Inspector de calidad.	Al realizar su control de resistencia y elongación de tela.	Inspector de Calidad.	Separación de rollos de tela para su revisión.	Inspector de calidad- Cuando el producto es identificado y separado registra En el registro de producto no conforme.	Asistente de calidad.	Muestreo de tela para determinar magnitud del no conforme. Separación e no conforme del lote.	Asistente de calidad.	Jefe de Aseguramiento de Calidad.
9	MANGA TEJIDA FUERA DE ESPECIFICACIÓN POR DEFECTOS DE TEJIDO	Operario de telares tubulares.	Detecta defectos de falla de tejido (rotura de trama, rotura de urdimbre o zonas ddestramadas).	Operario de telares.	Identifica la zona de falla colocando una cinta del color especificado de acuerdo al color del tejido a ambos extremos de la manga. Si el defecto ha involucrado sectores mayores a dos metros de tela se coloca una identificación en el rollo de extremo a extremo de la manga identificando el defecto.	No aplica.	Auxiliar de calidad-acabados	Recogen los sacos separados y los reverifican antes de dar su ingreso al almacén de sacos de segunda.	Auxiliar de calidad-acabados.	Jefe de Aseguramiento de Calidad.
				Operario de conversión	Revisa de acuerdo al método establecido y separan los sacos identificados y otros no conformes que encuentre.	Inspector de calidad- Registra En el registro de producto no conforme.				

PTO	PRODUCTO NO CONFORME	1.DETECCION		2.IDENTIFICAC. /SEPARAC.		3.REGISTRO	4.TRATAMIENTO		5.REVERIFIC.	6.LIBERACIÓN
		RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESPONSABLE
10	TELA PLANA O TUBULAR (ALPHA 88/SL6-1) FUERA DE ESPECIFICACIÓN POR LONGITUD, ANCHO, ORILLO, APARIENCIA(URDMBRE TEMPLADO, TEJIDO, ROTO, ORILLO DESHILACHADO)	Operario de Telares /Operario Líder de Telares/Inspector de calidad.	Detecta desviaciones en ancho, defectos de orillo y apariencia de tejido. De no poder corregirlos informa al mecánico de telares y al Operario líder de telares tubulares/Planos	Supervisor de producción telares/Operario Líder de Telares Tubulares/planos/Operario de Telares/Inspector de calidad.	Si el problema persiste en más de 2 controles en el mismo rollo. Identifica el rollo de tela y lo separan.	Inspector de calidad. En el registro de producto no conforme.	Jefe de turno y jefe de aseguramiento de calidad.	Definen la utilización de los rollos separados por desviaciones de ancho, defectos de orillo y apariencia.	No aplica.	Jefe de aseguramiento de calidad.
		Operario de telares Sulzer/Alpha 88 y SL6-1	Detecta desviaciones en ancho, defectos de orillo y corrige los defectos de apariencia. De no poder corregirlos informa al mecánico de telares y al Operario líder de Telares tubulares/Planos	Operario de telares Sulzer/Alpha 88 y SL6-1	Identifica las secciones de tela con desviaciones o defectos colocando un retazo sobresaliendo en un extremo del rollo en producción.	Inspector de calidad. Cuando el producto tiene más de 3 piezas- En el Registro de producto no conforme.	Jefe de aseguramiento de calidad.	Define el uso que se les dará a los rollos de tela no conformes, comunica al encargado de APT.	No aplica	Jefe de Aseguramiento de calidad.
				Enfardelador de tela	Separa los sectores de tela defectuosa. Identifica el número de piezas en el rollo, se considera el rollo como no conforme cuando el número de piezas es mayor a 3. Se cose con hilo rojo.					
				Auxiliar de APP	Identifica en la etiqueta del rollo el número de piezas.					
11	SACOS CON LONGITUD FUERA DE TOLERANCIA	Operarios de conversión.	Mide periódicamente la longitud terminada y detecta la longitud fuera de especificación. Verifica longitudes posteriores, de continuar corrige el proceso. Comunica al Jefe de Turno es inspector de calidad.	Operarios de conversión	Separa un paquete anterior al del saco de longitud no conforme. Si el paquete anterior presenta longitud no conforme el lote es entregado al auxiliar de calidad.	Inspector de calidad. En el registro de producto no conforme.	Operario designado por el turno.	Mide los 50 sacos, separa los no conformes.	Auxiliar de calidad-acabados. Revisa los sacos separados como conformes.	Jefe de aseguramiento de calidad.
		Inspector de calidad.	Detecta sacos fuera de longitud especificada mediante el control de conversión	Inspector de calidad	Verifica e identifica el paquete separado. Comunica al Jefe de Turno.		Inspector de Calidad.	Verificación de la selección, identificación y almacenamiento de los sacos no conformes		
							Jefe de aseguramiento calidad y jefe de turno.	Evalúa en qué tipo de producto similar puede ser incluido el saco, o si puede ser recuperado.		
12	MANGA TEJIDA CON PLIEGUES, ARRUGADOS, MAL LIMNADOS O BOL	Operarios de laminado	Detecta manga tejida con pliegues, bolsuda. Comunica a Jefe de Turno/Inspector de calidad.	Jefe de turno/Inspector de calidad.	Identifica y separan los rollos como no conformes que encuentren.	Inspector de calidad. En el registro de producto no conforme.	Jefe de aseguramiento de Calidad.	Evalúa si es posible usarlo o se destina para otro uso.	No aplica	Jefe de Aseg. de Calidad
		Operario de impresión.	Detecta manga laminada con abultamientos, mal laminado o bolsuda.	Jefe de turno/Inspector de calidad.	Identifica y separan los rollos como no conformes que encuentren.		Jefe de aseguramiento de calidad y jefe de turno.	Evalúa si es posible usarlo en impresión o conversión o destinarlo para otro uso.	No aplica	
		Jefe de Turno/Inspector de calidad.	Detecta manga laminada con pliegues, arrugados y mal laminados.	Jefe de Turno/Inspector de calidad.	Identifica y separan los rollos como no conformes que encuentren.		Jefe de aseguramiento de calidad y jefe de turno.	Evalúa si es posible usarlo en impresión o conversión o destinarlo para otro uso.	No aplica	
							Operarios de conversión.	Revisan y separan los sacos identificados y otros no conformes que encuentren.	Auxiliar de calidad-acabados. Revisa los sacos separados como conformes	

PTO	PRODUCTO NO CONFORME	1.DETECCION		2.IDENTIFICAC. /SEPARAC.		3.REGISTRO	4.TRATAMIENTO		5.REVERIFIC.	6.LIBERACIÓN
		RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESPONSABLE
13	SACOS FUERA DE ESPECIFICACIÓN DE PESO.	Inspector de calidad.	Detecta los sacos fuera de peso mediante el control de conversión, comunica al Jefe de Turno.	Inspector de calidad.	Realiza un muestreo de sacos de los paquetes detectados con peso fuera de especificación (toma un saco por paquete). Separa los paquetes que contiene sacos fuera de especificación de peso.	Inspector de calidad. En el registro de producto no conforme.	Operarios designados por el jefe de turno.	Pesa el 100% de los sacos separados, selecciona los conformes.	Auxiliar de calidad-acabados. Revisa los sacos separados como conformes.	Jefe de aseguramiento de calidad.
		Operario de conversión.					Inspector de calidad	Verificación de la selección. Almacena los sacos no conformes.		
							Jefe de aseguramiento de calidad.	Evalúa en qué tipo de producto similar puede ser incluido el saco.		
14	SACOS CON OTROS TIPOS DE NO CONFORMIDAD (DEFECTOS DE APARIENCIA, DE IMPRESIÓN, LAMINADO O CONVERSIÓN U OTRO)	Operario de conversión/impresión/enfardelado/Inspector de calidad.	Detección de los productos no conformes.	Operario de conversión/impresión/enfardelado/Inspector de calidad.	Los productos son separados en el lugar de trabajo. De ser segunda, serán colocados en su respectivo lugar dentro del almacén de sacos de segunda.	Inspector de calidad. En el registro de producto no conforme.	Jefe de turno/Jefe o Inspector	Establecen el método de recuperación de los productos.	Auxiliar de calidad-acabados.	Jefe de aseguramiento de calidad.
							Operario designado por el jefe de turno.	Recupera los productos bajo método establecido.		
15	EXCESO DE SACOS DE SEGUNDA (DEFECTOS DE TEJIDO, LAMINADO, IMPRESIÓN)	Operario de conversión/impresión/enfardelado/Inspector de calidad.	Detección de sacos de segunda mayor al 5% de la cantidad sacos convertidos según Kanban	Inspector de calidad.	Los sacos son identificados y separados como producto no conforme.	Inspector de calidad. En el registro de producto no conforme.	Jefe de turno/Jefe o Inspector	Establecen el método de recuperación de los productos.	Auxiliar de calidad-acabados.	Jefe de aseguramiento de calidad.
16	FARDOS (SACOS/TELA) FUERA DE ESPECIFICACIÓN DE PESO	Auxiliar de almacén de productos en proceso.	Detección de los fardos con peso fuera de la especificación. Informa al jefe de Turno y/o Inspector de calidad.	Auxiliar de almacén de producto en proceso.	Ubica el fardo en la zona de producto no conforme para sacos o telas según el caso.	Inspector de calidad. En el registro de producto no conforme.	Jefe de turno	Ordena la verificación de la cantidad del producto dentro del fardo (número de sacos/metrage de tela) Verifica el peso individual de los productos en el proceso.	Auxiliar de almacén de productos en proceso.	Jefe de aseguramiento de calidad (en caso de resultar el peso del fardo no conforme)
							Operarios designados por el jefe de turno	Sacos: Pesa los 20 paquetes, separa los que cumplen lo especificado por el jefe de turno. Verifica metraje según lo especificado reponiendo o retirando tela en el rollo.		
							Jefe de Aseg. de Calidad	Definen el uso que se le dará a los paquetes con sacos o a los rollos fuera de especificación de peso		
17	FARDOS FUERA DE ESPECIFICACIÓN POR CANTIDAD/SACOS DE SEGUNDA.	Auxiliar de Calidad-Acabados.	Detección de los fardos que se encuentran fuera de especificación por cantidad/segunda.	Inspector de calidad.	Verifica el fardo y analiza las causas. Si se detecta que la falla puede involucrar todo el lote, separa el lote para su posterior revisión	Inspector de calidad. En el registro de producto no conforme.	Operario responsable del no conforme.	Revisa el lote observado separando la segunda y ajustando la cantidad.	Auxiliar de calidad-acabados.	Jefe de Turno/Jefe de Aseguramiento de calidad.

PTO	PRODUCTO NO CONFORME	1.DETECCION		2.IDENTIFICAC. /SEPARAC.		3.REGISTRO	4.TRATAMIENTO		5.REVERIFIC.	6.LIBERACION
		RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESPONSABLE
18	PRODUCTOS NO CONFORMES DETECTADOS POSTERIORES A LA ENTREGA	Cliente	Detecta los productos no conformes al inspeccionar o usar el producto entregado.	Jefe de aseguramiento de calidad.	Localiza el lote del producto no conforme dentro de las instalaciones del cliente, para ser inspeccionado o identifica los productos devueltos en APT para su posterior entrega a planta y evaluación.	Jefe de aseguramiento de calidad. En el registro de producto no conforme.	Jefe de aseguramiento de calidad.	Ordena o ejecuta el tipo de inspección a realizar sobre los productos devueltos.	Personal designado	
							Personal designado.	Selecciona los productos, separando los que no cumplen lo especificado por el jefe de aseguramiento de calidad.		
		Gerente Comercial	Coordina la inspección de los productos con el cliente, ya sea en sus instalaciones o en NORSAC, previa devolución				Jefe de aseguramiento de calidad.	Define el destino de los productos seleccionados, tanto los conformes como los no conforme. Informa por escrito al superintendente de planta.		
19	SERVICIO DE ENTREGA DE PRODUCTO EN FECHA POSTERIOR A LA ESTABLECIDA	Programador de producción.	Detecta que la fabricación del producto no fue finalizado antes de la fecha de entrega pactada con cliente.	Programador de producción.	Identifica el pedido incumplido en la fecha de entrega en el reporte de control de avance de pedidos en producción.	Programados de producción. En el registro de producto no conforme.	Programador de producción.	Revisa la cantidad faltante de producir y programa lo necesario para completar pedido si fuere el caso. Coordina con el jefe de turno/jefe de producción, finalización de producción.	Jefe de Turno	Jefe de Turno Entrega producto a APP y este APT Programador de producción coordina con ventas para su despacho al cliente.
		Gerente comercial	Detecta que el producto no fue entregado en la fecha de entrega pactada o consentida con el cliente.	Gerente comercial	Identifica el pedido incumplido en la fecha de entrega en el sistema de Norsac	Gerente comercial En el registro de producto no conforme.	Gerente comercial	Revisa los pedidos que no fueron despachados en la fecha de entrega. Coordina con asistente de ventas/vendedores el despacho de producto. Vendedor coordina con cliente nueva fecha de entrega. Gerente comercial aprueba programa de despacho.	Gerente comercial	Gerente comercial
20	SERVICIO DE ENTREGA DE PRODUCTO EN CANTIDAD NO SOLICITADA	Programador de producción.	Detecta una cantidad de sacos faltantes o sobrantes el pedido del cliente. Sacos: mayor a 1000 sacos. Telas: 1 rollo.	Auxiliar de Control de Producción	Cuando la cantidad es mayor a 1000 sacos o 1 rollo tela se identifica en la zona de no conformes como excedente. Se comunica al Programador de producción.	Programados de producción. En el registro de producto no conforme.	Programados de producción.	Sobrante: Si cliente acepta. Se solicita a ventas colocar pedido adicional para registrarlo. Si cliente no acepta. Se entrega APP para que se tenga en stock y se utilice para un pedido posterior. Faltante: Si cliente acepta. Se cierra el pedido con el faltante que se generó. Si cliente no acepta: Se completa pedido.	Programador de producción.	Programador de producción coordina con ventas para su despacho al cliente de sacos o telas sobrantes o ingresa a APP. Programador de producción cierra pedido o programa faltantes para cerrar pedido.

Anexo 30: Acciones correctivas del SIG

ACCIONES CORRECTIVAS DEL SIG

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para tomar acciones correctivas y preventivas cuando se detecten desviaciones o incumplimientos actuales o riesgo de incumplimientos potenciales estipulado en el sistema integrado de gestión de NORSAC S.A.

1.2. ALCANCE

El presente procedimiento se aplica a todas las acciones correctivas y preventivas de cualquier área.

Se determinan de la siguiente forma:

Acción Correctiva: Cuando una no conformidad es detectada, se toman para prevenir su recurrencia.

Acción Preventiva: Cuando se detecta una no conformidad potencial, es decir, que aún no sucede, se toman para prevenir su ocurrencia.

1.3. RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN.

Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones.

1.4. DOCUMENTOS A CONSULTAR.

Revisión por la dirección.

Auditorías internas.

Reclamos de clientes.

Mejora continua.

Revisión de indicadores de gestión.

Productos no conformes

Satisfacción del cliente.

1.5. REGISTROS.

Reporte de acciones correctivas.

Seguimiento de las acciones correctivas / preventivas.

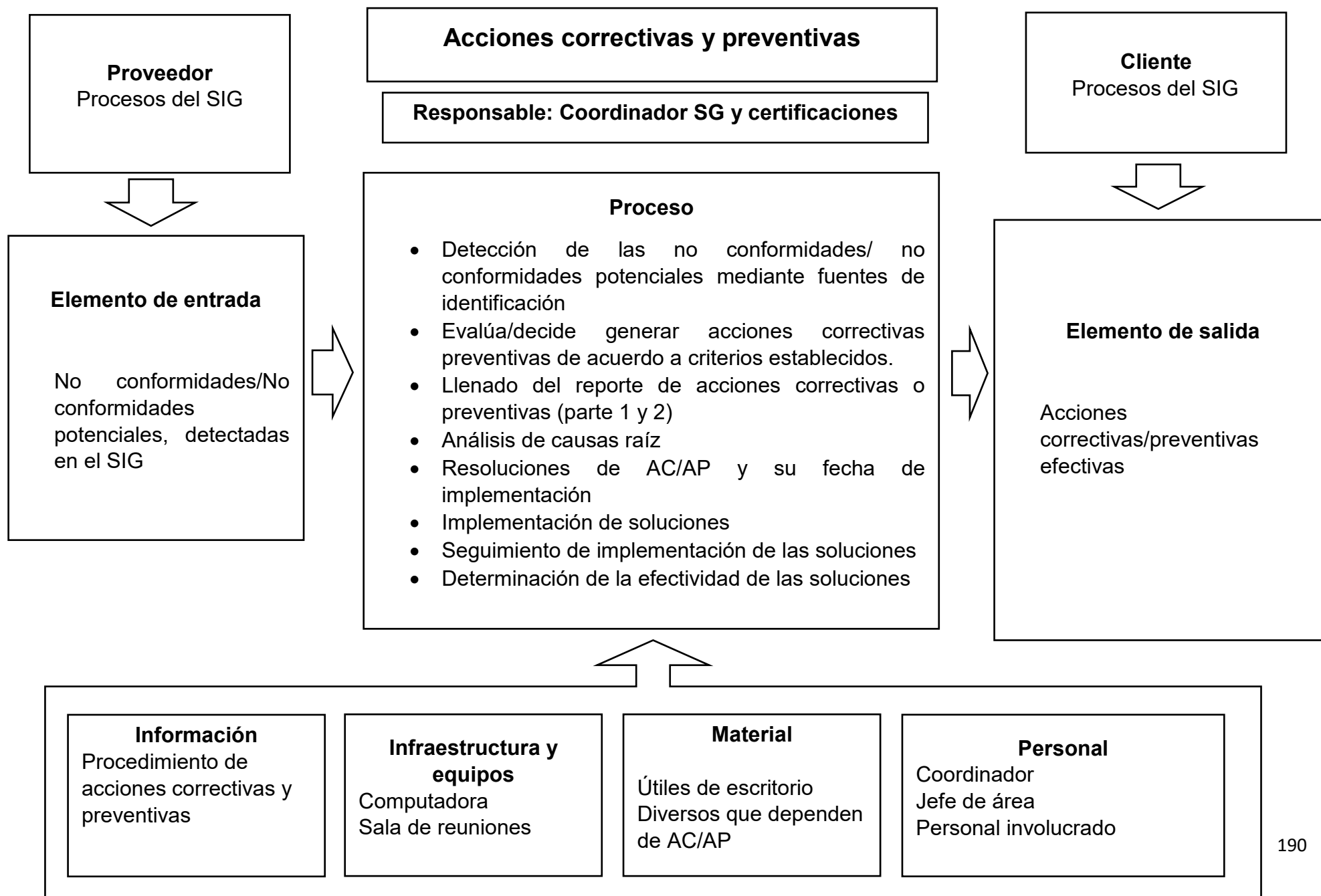
Reporte de acciones preventivas.

1.6. ANEXOS.

Anexo 1: Cuadro de responsabilidades.

Anexo 2: Método estructurado para resolver problemas.

Anexo 3: Método estructurado para resolver problemas potenciales.



2. DESCRIPCIÓN

ELEMENTOS DE ENTRADA

2.1. Los elementos de entrada del proceso de acciones correctivas/preventivas son las no conformidades / no conformidades potenciales respectivamente, detectadas en el sistema integrado de gestión.

PROCESO

2.2. La resolución de una acción correctiva y una acción preventiva utiliza como herramienta el “método estructurado para resolver problemas” y “método estructurado para resolver problemas potenciales” respectivamente establecido en NORSAC S.A. (ver anexo 2 y 3).

GENERACIÓN DEL REPORTE DE ACCIÓN CORRECTIVA O PREVENTIVA

Acción Correctiva:

2.3. El responsable de la generación del reporte de acción correctiva según el cuadro de responsabilidades (ver anexo 1), detecta las no conformidades mediante la identificación de las siguientes fuentes:

a) Reuniones donde se analizan datos:

Revisión por la dirección.

Revisión de indicadores de gestión.

Revisión de desempeño.

b) Resultados del monitoreo y medición:

Monitoreo del personal de las áreas o dptos. Sobre los productos y/o procesos que manejan.

Monitoreo del coordinador de sistemas de gestión y certificaciones sobre los procesos del sistema de gestión de calidad.

Resultados de la medición de la satisfacción del cliente.

Auditorías internas y/o externas del sistema integrado de gestión.

No conformidades detectadas.

Productos no conformes.

Reclamos de clientes.

2.4. El responsable de la generación del reporte de acciones correctivas, establecido de acuerdo al cuadro de responsabilidades (ver anexo 1), evalúa la necesidad de generar el reporte de acciones correctivas cuando:

a) Se presentan inconsistencias en la operación y/o aplicación de los procesos del sistema integrado de gestión.

b) El incumplimiento de las características del producto o servicio que se ofrece es recurrente.

c) El normal proceso de nuestros clientes se afecta al utilizar nuestros productos.

- d) Existe un incumplimiento con lo planificado en los planes, programas, objetivos del sistema integrado de gestión, etc.

Acción Preventiva:

2.5. El responsable de la generación del reporte de acción preventiva según el cuadro de responsabilidades (ver anexo 1), detecta las no conformidades potenciales mediante la identificación de las siguientes fuentes:

a) Auditorías internas y/o externas del sistema integrado de gestión.

Observaciones

Oportunidades de mejora, cuyo análisis pueda implicar o llevar a una no conformidad potencial posterior.

b) Todas las señaladas en acciones correctivas, punto 2.3, excepto los ítems (d,e y f).

2.6. El responsable de la generación del reporte de acciones preventivas establecido de acuerdo al cuadro de responsabilidades (ver anexo 1), decide tomar acciones preventivas cuando:

- a) Detecta o conoce de un posible, falla o error en algún proceso o en el sistema integrado de gestión (problema potencial), que no ha ocurrido, pero que puede ocurrir y el no prevenirlo podría generar pérdida de dinero, clientes, tiempo y recursos, tanto materiales como humanos.

2.7. El responsable del área/departamento involucrado en el sistema integrado de gestión, genera reportes de acciones preventivas, de acuerdo al cuadro de responsabilidades (ver anexo 1), de preferencia de los departamentos de aseguramiento de calidad, producción y mantenimiento.

Para el caso de auditoría externa

2.8. Al término de su auditoría, el auditor externo entrega al representante de la alta dirección o coordinador de sistemas de gestión y certificaciones su informe indicando las no conformidades, observaciones y oportunidades de mejora.

2.9. El coordinador de sistemas de gestión y certificaciones realiza las coordinaciones necesarias con los jefes de área/dpto. involucrados en las no conformidades externas, a fin de informar a los auditores externos sobre el plan de acción con las acciones correctivas a tomar.

2.10. El coordinador de sistemas de gestión y certificaciones llena los puntos 1, 2,3 y 4 del reporte de acciones correctivas y entrega al responsable de la resolución de la acción correctiva según cuadro de responsabilidades para su firma en los puntos 3 y 4.

2.11. El coordinador de sistemas de gestión y certificaciones realiza el seguimiento de dichas acciones y verificación de la efectividad de las mismas, de acuerdo

a los puntos de seguimiento y efectividad de este procedimiento. Los resultados del seguimiento y efectividad son registradas en los puntos 5 y 6 del R05-AS-PR04. Reporte de Acciones correctivas.

- 2.12.** El responsable de la generación del reporte de acciones correctivas o reporte de acciones preventivas llena los puntos 1 y 2 del reporte y lo entrega, según el cuadro de responsabilidades, al responsable de la resolución de la acción correctiva o preventiva cuando este no sea el mismo.

ANÁLISIS DE LA CAUSA RAÍZ Y DEFINICIÓN DE LAS SOLUCIONES

- 2.13.** El responsable de la resolución de la acción correctiva o preventiva analiza la causa raíz que genera la no conformidad o no conformidad potencial, y la anota en el punto 3 del reporte de acciones correctivas o reporte de acciones preventivas según sea el caso.
- 2.14.** El responsable de la resolución de la acción correctiva o preventiva establece las soluciones que eliminaran la causa raíz, y por consecuencia harán desaparecer la no conformidad o evitar la ocurrencia de una no conformidad potencial, anotándose en el punto 4 del reporte, reporte de acciones correctivas o reporte de acciones preventivas según sea el caso y establece la fecha de implementación de la solución, asegurándose de la posibilidad de su implementación en esa fecha.
- 2.15.** En caso de que la no conformidad o no conformidad potencial involucre a diferentes personas, el responsable de la resolución de la acción correctiva o preventiva, realizará una reunión con el personal involucrado, a fin de que establezcan en conjunto los puntos 3 y 4 del reporte de acciones correctivas o reporte de acciones preventivas.
- 2.16.** La implementación de toda solución debe ser evidenciada mediante registros de reuniones, informes, memos, solicitudes de cambios de procedimientos, registros de capacitación, etc.
- 2.17.** El responsable de la resolución de la acción correctiva o preventiva tendrá un plazo máximo de siete (7) días útiles (luego de haber recibido el reporte) de entregar el reporte al coordinador de sistemas de gestión y certificaciones quedándose con una copia del reporte para su control.

SEGUIMIENTO

- 2.18.** El coordinador de sistemas de gestión y certificaciones con el reporte de acción correctiva o reporte de acción preventiva establece las fechas de seguimiento y medición de la efectividad.

- 2.19.** Según el cuadro de responsabilidades, el responsable realiza el seguimiento de la implementación de la solución a los quince (15) días calendarios posteriores a la fecha de implementación, anotando las observaciones en el punto 5 del reporte de acciones correctivas o reporte de acciones preventivas según sea el caso. En caso de encontrar evidencia documentada, el responsable copia al reporte sobre la realización del seguimiento, y comunica al coordinador de sistemas de gestión y certificaciones cuando este no haya realizado el seguimiento.

EFFECTIVIDAD

- 2.20.** Al cabo de 30 días calendarios de realizado el seguimiento de la solución, el responsable según el cuadro de responsabilidades realiza la revisión de la efectividad de la solución, anotando en el punto 6 del reporte de acciones correctivas o reporte de acciones preventivas. En caso de encontrar evidencia documentada, el responsable anexa copias al reporte, según sea el caso, y comunica al coordinador de sistemas de gestión y certificaciones sobre la verificación de la efectividad, cuando este no haya realizado el seguimiento.
- 2.21.** El coordinador de sistemas de gestión y certificaciones podrá variar los plazos de seguimiento y de medición de la efectividad de las soluciones que él considere necesarios, con el fin de verificar que efectivamente se cumplan.
- 2.22.** El reporte de acciones correctivas o reporte de acciones preventivas es enviado al coordinador de sistemas de gestión y certificaciones, quedándose con una copia el responsable de la resolución de establecer la acción correctiva o preventiva.
- 2.23.** Si la solución no elimina la causa de la no conformidad, el que verifica la efectividad de la solución genera un nuevo reporte de acciones correctivas o reporte de acciones preventivas. Ir al punto 2.12.

ELEMENTOS DE SALIDA

- 2.24.** Como resultado del proceso se obtiene:
Acciones correctivas / preventivas efectivas.

ANEXO 1

CUADRO DE RESPONSABILIDADES

FUENTE DE NO CONFORMIDAD O NO CONFORMIDAD POTENCIAL	GENERA REPORTE ACCIÓN CORRECTIVA O PREVENTIVA	RESPONSABLE DE RESOLUCIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA O PREVENTIVA	SEGUIMIENTO	EFFECTIVIDAD
Revisión por la dirección	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Jefe de área/dpto.	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones
Revisión de indicadores de gestión	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Jefe de área/dpto.	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones
Revisión de desempeño	Jefe de área	Jefe de área/dpto.	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones
Auditoría interna	Auditor/ Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Jefe de área/dpto. designa	Auditor/ Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Auditor/ Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones
Auditoría externa	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Jefe de área/dpto. auditado	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones
Resultados del monitoreo y medición del producto y/o procesos	Jefe de área/dpto	Jefe de área/dpto. involucrado	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones
Resultados del monitoreo de los procesos del sistema integrado de gestión	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Jefe de área/dpto. involucrado	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones
Productos no conformes	Jefe de aseguramiento de calidad/Jefe de turno/Jefe de Ventas/Programador de producción	Jefe de área/dpto. designa	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones
Reclamos de clientes	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones/Jefe de área/Dpto	Jefe de área/dpto. designa	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones
Resultados de la medición de satisfacción de clientes	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones/Jefe de área/Dpto	Jefe de área/dpto.	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones

ANEXO 2

MÉTODO ESTRUCTURADO PARA RESOLVER PROBLEMAS

a) Definir el problema (NO CONFORMIDAD)

En los más claros y más cortos términos posibles definir cuál exactamente es el problema. Pregúntese ¿Qué?, ¿Quién?, ¿Dónde?, ¿Cuándo? y ¿Cómo?.

La más cuidadosa definición del problema serpa la fuente para identificar exitosamente la causa raíz.

b) Determinar la causa raíz (ANÁLISIS DE LA CAUSA RAÍZ)

El típico obstáculo de este paso es confundir un síntoma con la causa raíz. Clarifique el problema (problema real). Localice el área / punto de causa.

Una vez que piense que tiene la causa directa, pregunte “¿Por qué?” una y más veces (cinco ¿Por qué? Sobre la causa raíz).

c) Generar posibles soluciones y elija la más probable (ACCIÓN CORRECTIVA).

Generar un gran número de soluciones que eliminen la causa.

Elegir las posibles soluciones a aquellas que cumplan con:

- Tener una oportunidad para ser exitosamente implementadas.
- Eliminar el problema y que no vuelva a ocurrir.
- Apuntar verdaderamente a la causa raíz.

d) Planear y ejecutar las soluciones (IMPLEMENTACIÓN).

- Planear un proyecto que defina quién, cuándo y cómo se implementarán las soluciones, a fin de asegurar que sea ejecutada.

e) Verificar la efectividad (SEGUIMIENTO Y EFECTIVIDAD).

Alguien imparcial con conocimiento técnico debe verificar la efectividad de la solución implementada. Si un cliente externo o interno no percibe mejora, entonces no hay mejora.

f) Comunicar y felicitar.

La difusión asegura que las personas que no participan en el equipo conozcan la solución. Esto crea un sentimiento de confianza y construye una cultura de mejoramiento continuo.

ANEXO 3

MÉTODO ESTRUCTURADO PARA RESOLVER PROBLEMAS POTENCIALES

a) Definir el problema potencial (NO CONFORMIDAD POTENCIAL).

En forma clara y concisa posible definir cuál es exactamente el problema potencial (que puede fallar). Pregúntese ¿Qué?, ¿Quién?, ¿Dónde?, ¿Cuándo? y ¿Cómo?

La más cuidadosa definición del problema potencial será la fuente para identificar exitosamente la causa raíz.

Puede realizar un análisis de modo y efecto de la falla para los procesos y productos. Pregúntese, ¿Cuál es el elemento de entrada clave del proceso?, ¿De qué forma el elemento de entrada clave puede salir mal? ¿Cuál es el impacto sobre los elementos de salida claves relacionados con requerimientos de cliente externo o interno?

b) Determinar la causa raíz (ANÁLISIS DE LA CAUSA RAÍZ).

Clarifique el problema (problema potencial). Localice el área / punto de causa. Una vez que piense que tiene la causa directa, pregunte “¿POR QUÉ? Una y más veces (cinco ¿Por qué? Sobre la causa raíz).

En el caso de un análisis de modo y efecto de la falla. Pregúntese: ¿Qué ocasiona que el elemento de entrada clave del proceso pueda salir mal?

c) Generar posibles soluciones y elija la más probable (ACCIÓN PREVENTIVA).

Generar un gran número de soluciones que eliminen la causa. Pregúntese: ¿Cuáles acciones reducen la ocurrencia de la causa (s) o mejoran la detección?

Elegir las posibles soluciones a aquellas que cumplan con:

- Tener una oportunidad para ser exitosamente implementadas.
- Eliminar un alto riesgo de ocurrencia (problema potencial)
- Apuntar verdaderamente a la causa raíz.

d) Planear y ejecutar soluciones (IMPLEMENTACIÓN)

Planear un proyecto que defina quien o quienes, cuándo y cómo se implementarán las soluciones, a fin de asegurar que sea ejecutada.

e) Verificar la efectividad (SEGUIMIENTO Y EFECTIVIDAD)

Alguien imparcial con conocimiento técnico debe verificar la efectividad de la solución implementada. Si un cliente no percibe mejora, entonces no hay mejora.

f) Comunicar y felicitar

La difusión asegura que las personas que no participan en el equipo conozcan la solución. Esto crea un sentimiento de confianza y construye una cultura de mejoramiento continuo.

Anexo 31: Matriz de comunicaciones internas y externas

Permitir que la organización suministre y obtenga información pertinente para su sistema integrado de gestión.

¿QUÉ COMUNICAR?	¿CUÁNDO COMUNICAR?	¿A QUIÉN COMUNICAR?	¿CÓMO REALIZAR LA COMUNICACIÓN?	¿QUIÉN ES LA PERSONA RESPONSABLE DE LA COMUNICACIÓN?
COMUNICACIONES INTERNAS				
POLÍTICA SIG	Una vez sea aprobada por la alta dirección.	A todos los colaboradores de la empresa.	Panel informativo físico en planta. Correo corporativo. Página web.	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones. Jefe de TI.
ACCIDENTE DE TRABAJO	Inmediatamente después de ocurrida el accidente.	Brigadas de Emergencia.	A través del megáfono. Vía telefónica.	Responsable de Turno en donde ocurrió el accidente.
DERRAME DE MATPEL	Inmediatamente después de ocurrida la emergencia.	Brigadas de Derrame	A través del megáfono. Vía telefónica.	Responsable de Turno en donde ocurrió el derrame.
COMUNICACIONES EXTERNAS				
POLÍTICA SIG	Una vez sea aprobada por la alta dirección.	Clientes, comunidad.	Panel informativo físico en planta. Página web.	Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones. Jefe de TI.
ACCIDENTE MORTAL	Dentro de las 24 horas después de ocurrida la fatalidad.	Ministerio de Trabajo	Página web y formato en físico emitido por el MINTRA	Alta Dirección.
GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS	Por cada operación de traslado hacia la disposición final	Municipalidad distrital.	Emisión de un Manifiesto de Manejo de Residuos sólidos Peligrosos adjuntando la Declaración de Manejo de Residuos Sólidos.	Alta Dirección.

Anexo 32: Plan de Emergencias

1. INTRODUCCIÓN

NORSAC S.A. como ente responsable de sus operaciones diseña y aplica un Sistema de Gestión Ambiental de Seguridad y Salud Ocupacional adecuados a la realidad de sus operaciones; con la finalidad de dar respuesta oportuna y eficaz a EMERGENCIAS que puedan afectar a sus trabajadores, infraestructura, recursos y entorno social, preservando su buena imagen y garantizar así, una producción con calidad; dentro del marco de su Política SIG, en la cual: la salud de los trabajadores y el cuidado del ambiente son sus principales objetivos.

Es así que en este contexto que se elabora el presente Plan de Emergencias, con la finalidad de imprimirle eficiencia y oportunidad a las acciones de Respuesta a situaciones de Emergencia.

Las emergencias pueden surgir en cualquier momento y sus causas pueden ser muy diversas, en todos los casos, siempre las consecuencias son las mismas: daños a las personas, el ambiente y a la propiedad. El planeamiento de la prevención y respuesta ante estas emergencias debe realizarse con anticipación con la finalidad de garantizar la prevención o minimizar los efectos del hecho.

Todo Plan de Emergencias de esta índole implica la organización y capacitación de grupos de trabajadores, altamente motivados y encargados de realizar determinadas funciones, como por ejemplo: Gestión de prevención y respuesta a emergencias, la evacuación, rescate de personas, la extinción de incendios en superficie, la prestación de primeros auxilios, etc. Estos grupos reducidos de personas convenientemente formados constituirán un núcleo integrado; con la capacidad de crecer hasta alcanzar el tamaño necesario en función de la emergencia que se afronte. Aún en el caso de disponerse de ayuda exterior, la existencia de un plan propio como el presente, constituye la mejor garantía de prevención y de respuesta eficaz y oportuna ante esta clase de emergencias.

Las emergencias consideradas en el presente Plan, son las siguientes:

- a) Incendios.
- b) Movimientos Sísmicos.
- c) Desastres Naturales.
- d) Derrames de MATPEL.
- e) Otros.

El contenido de este Plan permitirá la aplicación correcta de los procedimientos de Manejo de Emergencia de una manera estructurada y siguiendo las etapas que se dan para estos casos.

Finalmente, la información de este Plan será actualizada periódicamente, por el personal de Norsac S.A., sobre la base de la experiencia; así como de los avances tecnológicos, con la participación de sus Áreas de Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo correspondientes, a fin de mantener los Planes en un mismo nivel de actualización y utilidad.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

Proteger la salud y seguridad de las personas que laboran en las instalaciones de “NORSAC S.A.”, así como la de los bienes, activos y medio ambiente, estableciendo para ello las medidas de control y prevención que permitan minimizar los riesgos identificados previamente en caso de emergencias y contrarrestar los daños que puedan ocasionar las mismas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Programar acciones de prevención destinadas a mitigar el riesgo de producirse situaciones de emergencia.
- b) Establecer estrategias, acciones y responsabilidades para todo el personal de la organización conformada para enfrentar una emergencia en NORSAC S.A.
- c) Programar actividades formativas y simulacros dirigidos al personal responsable de la organización conformada para enfrentar una emergencia.
- d) Disponer de un procedimiento de actualización permanente de plan de respuesta ante emergencias del NORSAC S.A.

3. ALCANCES Y APLICACIÓN

3.1. ALCANCE

El Plan de emergencia aplica a todas las situaciones de emergencias Ambientales y de Seguridad identificadas en este documento, originadas en las instalaciones de NORSAC S.A., operativas y administrativas, así como a los contratistas o terceros, clientes, proveedores que permanezcan en la empresa durante la emergencia.

3.2. APLICACIÓN

El plan de respuesta ante emergencia de NORSAC S.A., tiene como marco referencial la Ley N° 28551 – “Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia” y el D.S. 088-2007-PCM – Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil. Además el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 en su Art.

83 (DS 005-2012-TR) que indica adoptar disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta antes situaciones de emergencias.

El plan de respuesta ante emergencia está orientado al planeamiento, la organización, dirección y control de las actividades de prevención, así como también la educación de todo el personal para dar respuesta ante una emergencia.

4. Descripción de la empresa

4.1. Información general

a) **Razón Social:** NORSAC S.A.

b) **Dirección:** Av. Túpac Amaru 954 Urb. Santa Leonor – Trujillo – La Libertad.

c) **Representante Legal:** Hermann Martin Braunn Stromsdorfer

d) **Teléfono:** 044-235111

e) **Fax:** 044-246440

f) **Actividad Empresarial:** Fabricación de productos plásticos

g) **Número de Trabajadores:** 350 Aproximadamente.

h) **Horario de Trabajo:**

Personal Administrativo: Lunes a Viernes: 8:00 a.m. a 6:30 p.m.

Producción: Lunes a Domingo: 7:00 a.m. a 7:00 p.m. y 7:00 p.m. a 7:00 a.m.

4.2. Localización

La planta industrial de NORSAC S.A. se encuentra ubicada en la antigua zona industrial de Trujillo, a 560 kilómetros al norte de la ciudad de Lima, en la zona este de la ciudad de Trujillo.

4.3. Superficie

Las instalaciones que ocupa “NORSAC S.A.”, tiene la forma de un polígono irregular con un área de terreno de 22, 707.72 m², siendo sus linderos:

Por el Frente, colinda con la Av. Tupac Amaru con 100.00 ml.

Por la Derecha, colinda con la propiedad de terceros con 230.00 ml.

Por la Izquierda, colinda con propiedad de terceros con 221.99 ml.

Por el Fondo, colinda con la Av. Teodoro Valcárcel en línea quebrada de 3 tramos con 52.83 ml., 15.06 ml., 31.92 ml.

5. Eventos que pueden generar una emergencia

5.1. Marco teórico

En relación a los conceptos de emergencia, existe actualmente una gama de conceptos fundamentados por los especialistas; en este contexto y para efectos del presente plan, se tomó en consideración los siguientes conceptos:

Emergencia: Es un accidente o suceso que sobreviene de manera imprevista.

En conclusión este Plan integrado se elaboró considerando a la EMERGENCIA: como un evento que se presenta en forma natural y de manera imprevista, como por ejemplo: sismos, huaycos, incendios, inundaciones, etc., contemplando, de este modo que todo Plan de Emergencias, tienen como objetivos primordiales: la prevención y la respuesta oportuna y eficaz.

5.2. Movimientos sísmicos

5.2.1. Sismos

Son movimientos ondulados de la corteza terrestre de diferente intensidad, de imperceptible a violenta, que puede producirse en cualquier parte de la superficie terrestre, a consecuencia del paso de las ondas sísmicas originadas al liberarse energía, debido a un desplazamiento súbito de las placas en algún lugar en el interior de la Tierra.

Los sismos se clasifican por su intensidad, en las escalas de magnitudes, según la cantidad de energía liberada en el área / volumen rocoso afectado. La más conocida es la escala de Richter. Es un valor para cada sismo según la severidad del sacudimiento del suelo (efectos en las personas, viviendas, objetos, naturaleza, etc.), los movimientos sísmicos se clasifican en grados de las escalas de intensidades macro sísmicas.

Los sismos que no producen daño, popularmente se les denomina Temblores; los que producen severos daño y muertes se llaman Terremotos. Los sismos pueden ocurrir en cualquier parte del planeta y en cualquier momento. El mayor número de sismos ocurren, principalmente en los bordes denominados placas tectónicas y en las fallas geológicas (rotura y desplazamiento de material rocoso). En el Perú, el ambiente sísmico está determinado por:

1. La subducción de la placa de Nazca por debajo de la placa Sudamericana.
2. Las fallas geológicas activas, que rompen y desplazan la superficie terrestre.
3. Los volcanes activos.

El Perú está ubicado en la región conocida como el cinturón de Fuego del Pacífico, donde se producen por lo menos el 85% de los sismos del mundo.

5.2.2. Identificación de áreas críticas para sismos

Tabla N° 01: Áreas Críticas: Sismos

Áreas Críticas	Riesgo Asociado
Oficinas Administrativas	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de vidrios y ventanales • Accidentes Personales • Caída de armarios y estantes • Antigüedad de construcciones
Talleres de Mantenimiento Casa de fuerza	<ul style="list-style-type: none"> • Posibles incendios provocados por corto circuito. • Obstáculos de rutas de evacuación por herramientas o equipos en reparación. • Equipos eléctricos y presurizados • Trabajo nocturno • Falla física con posible daño a las instalaciones y equipos aledaños.
Planta de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Posibles incendios provocados por corto circuito • Tránsito de carros y coches con materiales. • Equipos eléctricos en funcionamiento • Trabajo nocturno • Falla física con posible daño a las instalaciones y equipos aledaños.
Almacenes	<ul style="list-style-type: none"> • Apilamiento de materiales (telas, canastillas, suministros, materia prima) • Concentración de sustancias y materiales inflamables. • Falla física con posible • daño a las instalaciones y equipos aledaños.
Vías de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Tránsito de montacargas con cargas pesadas • Tránsito de camiones • Fallas físicas y caída de estructuras • Bloqueo de rutas de evacuación

5.3. Incendios

5.3.1. Clasificación del fuego

La NFPA (“Asociación Nacional contra Incendios” por sus siglas en inglés) y el MSHA–USA; ha agrupado los fuegos en cuatro clases basándose en los elementos extintores necesarios para combatir cada uno de ellos

“Todo fuego hostil requiere una fuente inicial de calor, una fuente inicial de combustible y algo que las ponga en contacto. Este algo es casi siempre un error de conducta”

FUEGOS CLASE A

Su origen es debido a la combustión de sólidos normalmente orgánicos, donde su combustión genera brasas. Dentro de esta clase encontramos la combustión de madera, tejidos, cartón, carbón, gomas, plásticos termo-endurecidos y otros. La acción de sofocación y de enfriamiento del agua es de importancia principal en esta clase de fuegos. Hay agentes especiales, como el polvo químico seco que extinguen rápidamente las llamas y forman una capa que retrasa la combustión.

Fuegos clase B

Son los que se producen debido a la presencia de una mezcla de vapor-aire sobre la superficie de un líquido inflamable, como gasolina, aceite, grasa, pinturas y algunos disolventes. El limitar el aire (oxígeno) e inhibir los efectos de la combustión son de importancia principal en esta clase de fuegos incipientes. Los chorros de agua favorecen la propagación del fuego, aunque en ciertas condiciones las boquillas de niebla de agua han demostrado ser eficaces, generalmente se usan polvos secos comunes, polvos secos de multiusos, anhídrido carbónico, espuma e hidrocarburos halogenados.

Fuegos Clase C

Son los que ocurren en los circuitos y equipos eléctricos o electrónicos o cerca de ellos, en los cuales se deben usar agentes extintores no conductores. El polvo seco, el anhídrido carbónico y los líquidos evaporables son agentes extintores aptos para esta clase de fuego. Además, no debe usarse espuma ni chorro de agua, ya que estos agentes son buenos conductores de electricidad y pueden exponer a quien lo usa a recibir una fuerte descarga eléctrica. En fuegos de equipos eléctricos, como transformadores, a veces puede usarse una niebla muy fina ya que el agua pulverizada es peor conductora de electricidad que en chorro sólido.

Fuegos clase D

Los fuegos que ocurren en metales combustibles como el magnesio, el titanio, el circonio, el litio y el sodio. Para controlar y extinguir fuegos de esta clase se han desarrollado técnicas, agentes extintores y

equipos de extinción especiales. En general no se deben usar agentes extintores comunes sobre fuegos metálicos, ya que existe el peligro, en la mayoría de los casos, de aumentar la intensidad del fuego debido a una reacción química entre algunos de los agentes extintores y el metal que se está quemando.

5.3.2. Equipos de lucha contra incendios

Sistemas de alarmas

La primera condición para combatir un incendio con eficacia, es accionar el Sistema de alarma, tan pronto como se descubra el fuego. Todo el personal deberá conocer los lugares donde se encuentran ubicadas estas alarmas y la forma y condiciones de activarlas.

Los objetivos fundamentales en todo buen sistema de alarma son:

- Transmitir una señal confiable.
- Esta señal debe llegar a todos los que tengan la responsabilidad específica de combatir el fuego, independientemente de donde se encuentren, dentro o alrededor de la Unidad de Producción.
- Nunca deberá ser usada para ningún otro propósito que el de advertir que hay fuego.
- La alarma debe sonar lo suficientemente fuerte tanto dentro como fuera de la Unidad de Producción.

Extintores portátiles

Para que sean efectivos, los extintores portátiles deben:

- Ser confiables.
- Estar “al día” con su fecha de recarga o verificación, es decir, **NUNCA DEBE HABER EXTINTORES EN USO QUE TENGAN PASADA LA FECHA DE VENCIMIENTO.**
- Ser del tipo correcto para cada clase de incendio que pudiera ocurrir.
- Existir en cantidades adecuadas que puedan proteger contra los incendios de la zona.
- Estar ubicados en lugares fácilmente accesibles para poder usarlos inmediatamente.
- Ser mantenidos en perfectas condiciones de funcionamiento, inspeccionados frecuentemente y recargados cuando sea necesario.

Ser fáciles de manejar por los trabajadores.

Los extintores han sido clasificados de manera tal, que indiquen su adecuación para clases específicas de fuego. La supervisión de la ubicación y el mantenimiento de los extintores debe recaer en el Área de Seguridad y Salud Ocupacional, quién a su vez enviará un informe al Comité de Seguridad sobre la operatividad y mantenimiento de los mismos.

BOMBA MÓVIL CONTRA INCENDIOS – GABINETE CONTRA INCENDIOS

En la planta, se dispondrá de una Bomba móvil contra incendios con mangueras para uso inmediato, además de un gabinete con una manguera contra incendio.

Esta bomba móvil cuenta con un tanque de 4m³ para almacenar agua y ser movida a cualquier sitio, de acabarse el agua esta cuenta con una manguera de succión para poder ser colocada en cualquier pozo o cisterna de agua para abastecer de agua. Las mangueras son mangueras contra incendio de 30m con sus respectivos pitones para modular el chorro de acuerdo al fuego.

ASPECTOS BÁSICOS PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS

- Aplicación de un permanente Programa de Mantenimiento, eléctrico a los equipos y redes eléctricas.
- Inspecciones constantes para determinar riesgos.
- Capacitación constante.
- La basura debe de estar siempre en contenedores de metal con tapa.
- Las zonas de trabajo deben de estar limpias y no contener residuos inflamables.
- Las sustancias peligrosas, sólo deben de almacenarse en lugares especiales.
- Todo líquido inflamable debe mantenerse en recipientes bien tapados.
- Las válvulas de las tuberías de gas deben estar cerradas cuando no se usan.
- Limpiar los depósitos de grasa aceite y condensados.

5.3.3. SEÑALIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

CONTROL Y COBERTURA

Todos los extintores, antes de ser instalados, deben ser inventariados, de acuerdo a su identificación técnica, tales como: números de serie, tipo, capacidad, marca, fecha de adquisición, ubicación y fundamentalmente fecha de inspección etc. y anotarlos en las tarjetas de matrícula y registros de control.

El número y tipo de extintores a instalarse o la combinación de dos o más tipos serán determinados, en cada caso, por la naturaleza de los objetos e instalaciones por proteger; es decir, la protección se hará en razón de la clase de incendio que puede producirse; además debe tenerse en cuenta la rapidez con que el fuego puede propagarse, la intensidad del calor a generarse y el punto de ignición de los materiales de resguardo.

Para extintores de Clase A, se considera un área cubierta por el radio de 23 m. alrededor del extintor, mientras que para un extintor clase B es de 12 m., porque los líquidos inflamables alcanzan su máxima intensidad casi inmediatamente y por ello el extintor debe estar más cerca. Cuanto más cerca este un extintor del riesgo, tanto mejor, pero sin que la proximidad sea tal que el fuego pueda dañar o dificultar el acceso al extintor.

ALTURA DE INSTALACIÓN

En todos los casos, los extintores deben ser ubicados en lugares visibles, de fácil acceso, libres de obstáculos y accidentes que puedan malograrlos o mermar su efectividad. La ubicación debe fijarse en forma tal que la parte superior de los portátiles no esté a mayor altura de 1 m. (el peso del extintor no debe exceder los 18 kg.) en ningún caso la separación de la base del extintor con el piso debe ser inferior a 20 cm.

GABINETES

Los rodantes instalados en el exterior de las instalaciones, deberán estar ubicados en el interior de casetas, las que deberán tener 30 cm. adicionales de ancho para facilitar el rápido movimiento del aparato.

Los portátiles que deban instalarse en los exteriores deberán contenerse en casetas cerradas con puertas de vidrio, a fin de preservarlos de la intemperie y el manipuleo irresponsable. Las casetas deberán pintarse de color rojo con sus respectivos signos de identificación.

SEÑALES DE PARED

La caseta de un extintor debe ir centrada en una señal de ubicación que es de color rojo y blanco, esta podría ser de 0.80 a 1.20 m. de ancho por 1.40 a 1.60 m. de largo, estando con la menor distancia en la horizontal, las franjas de colores blanco y rojo tendrán una inclinación de 45° y un ancho medio en el lado de 10 cm., esta señal significa posición de extintor.

Señal de Piso

Las posiciones de los extintores deberán también llevar una señal de piso allí donde sean ubicados, la señal debe tener como mínimo 0.60 m. de lado siendo cuadrada y con franjas rojas y blancas a una inclinación de 45° con un ancho medio en el lado de 10 cm.

5.3.4. INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

ESTÁNDAR DE INSPECCIÓN DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Para que los extintores y el equipo de contra incendios ofrezcan la garantía requerida, conviene mantenerlos constantemente en perfectas condiciones de uso; esto es sólo posible estableciendo inspecciones periódicas, en las que se verifica la existencia real del aparato, su estado físico, el estado de su carga, su ubicación adecuada, la vigencia de su necesidad en ese lugar, etc.

CONDICIÓN DE EQUIPO

Todo programa de mantenimiento de extintores debe abarcar el examen minucioso de tres puntos básicos:

- Verificar fecha de vencimiento del contenido del extintor, programar plan de recargas y mantenimiento.
- Indicar con un sticker altamente visible, con texto y colores adecuados, de un material duradero y que sea difícil de alterar o desprender del extintor: Tipo de Extintor, Composición química del agente extintor, Tipo de Incendio que mitiga, Contraindicaciones o prohibiciones de uso.
- Todas las piezas mecánicas del aparato (tapa, manguera, boquilla, válvulas, recipiente, etc.).
- La cantidad y estado del agente extintor.
- El estado de los medios de expulsión del agente extintor.

PERIODICIDAD

La inspección de los extintores debe hacerse como mínimo, una vez al mes por el Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional.

Los puntos que se tomarán en consideración en este chequeo serán:

- Que el extintor se encuentre en el lugar designado.
- Que tenga un fácil acceso y una buena visibilidad.
- Que no haya sufrido daños físicos.
- Que la boquilla no esté obstruida, no presente corrosión, pérdidas, mangueras dañadas etc.
- La tarjeta de control y mantenimiento esté actualizada
- Fecha de vencimiento.

TARJETAS DE CONTROL Y MANTENIMIENTO

Esta tarjeta de control y mantenimiento debe estar presente en cada extintor con indicaciones de uso e inspección, se debe incluir la siguiente información:

- Fecha y nombre de la firma que realizó el mantenimiento.
- Fecha de la última recarga y nombre de la firma que la realizó.
- Descripción de abolladuras.
- Fecha de los periodos de mantenimiento establecidos.

El mantenimiento y las recargas serán realizadas por empresas especializadas y certificadas por el estamento respectivo.

INSPECCIÓN PARA LA COMPAÑÍA PROVEEDORA

Requerimientos que debe cumplir y demostrar la empresa proveedora de los equipos contra incendios a utilizarse:

- Antigüedad comprobada en el rubro, no menor de 10 años.
- Calidad certificada de los equipos ofertados, con garantía mínima de 6 años.
- Capacidad para brindar mantenimiento aún después de expirado el plazo de garantía
- Demostrar la presencia física de repuestos del equipo ofertado y capacidad para mantenimiento de los mismos.

5.3.5. Identificación de Áreas Críticas

Las áreas críticas consideradas en Norsac S.A. son aquellas zonas en las cuales existe gran probabilidad que se genere un incendio.

En la tabla 2 se puede observar estas áreas críticas.

Tabla N° 02: Áreas Críticas: Incendios

Áreas Críticas	Causas	Riesgo Asociado
Planta de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas generadoras de energía, desalineadas o rotas, atascamiento de materiales, • Uso inadecuado de caules y al cortar tela • Falta de mantenimiento en los circuitos eléctricos, 	La explosión de motores puede traer como consecuencia accidentes en los trabajadores.

	<ul style="list-style-type: none"> cortocircuitos. Chispas de soldadura eléctrica y/o oxiacetilénica en trabajos de terceros Explosión de motores. Disposición incorrecta de desechos de solventes, lubricantes y grasas. Excesiva acumulación de material inflamable. 	Incendio parcial y total tipo A, B y C.
Talleres de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Excesiva acumulación de residuos (paños o secadores mezclados con reactivos, hidrocarburos, solventes, lubricantes, etc.). Falta de mantenimiento a las redes eléctricas y equipos o herramientas accionadas por electricidad. Chispas ocasionadas por soldadura. Ineficiente ventilación de vapores de combustibles y/o lubricantes. Proximidad de chispas y/o fuego a los tanques de combustible de los vehículos. 	Al ser materiales inflamables, un descuido puede originar un incendio. Tipo ABC
Almacén de combustibles, pinturas, solventes Grifo abastecedor	<ul style="list-style-type: none"> Los incendios de tanques ocurren comúnmente en los orificios del techo. Únicamente sucederá si se descargan vapores descontrolados, desde el tanque, ya sea mientras se está llenando o si se calienta. El desborde de un tanque, en el momento de carga o descarga del combustible. Acumulación de basura y almacenamiento de materiales combustibles en las zonas cercanas a estos almacenes. Corto circuito. Chispa producida por soldadura. Deficiente limpieza y evacuación de gases del tanque antes del mantenimiento. Falta de control en la producción de gases explosivos. Almacenamiento de productos químicos que tienen grados variables de inflamabilidad, toxicidad y reactividad (estabilidad). Hacer fuego alrededor. 	Presenta un grave peligro de incendio debido a que los vapores pueden ser llevados por el viento hacia una fuente de ignición. Asimismo, existe un riesgo probable de explosión del tanque. Dependiendo de la cantidad que se encuentre en el almacén, el fuego podría extenderse rápidamente. Explosión masiva del tanque.
Casa de Fuerza – Sub estación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecargas en la sub - estación, debido a mal funcionamiento de los equipos Líneas de transmisión en mal estado. Operación de mantenimiento deficiente. 	Corto circuito, que podría generar un incendio.
Oficinas Administrativas	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga en equipos de oficina tales como: Computadoras, fax, fotocopadoras, etc. Utilización de cordones eléctricos desgastados o viejos. Acumulación excesiva de documentos (papel). Utilización de varios enchufes en un solo punto de toma de energía. 	Corto Circuito, que podría generar un incendio. Al ser material inflamable, al ocurrir un incendio, este Avanzará en forma rápida

5.4. INUNDACIONES

Se basa en que el estado natural de las aguas se perturba por factores externos. Las lluvias incrementan niveles de aguas en ríos, cañones, quebradas, lagos llegando estos a salirse de su cauce natural, esto se debe a

la gran pluviosidad o volumen de lluvia caído por metro cuadrado en las cabeceras o nacientes, otras puede ser ruptura de represas, diques, embalses, percolaciones (filtraciones), licuefacciones (paso de un cuerpo sólido al estado líquido) repentinas, tubificaciones o conductos comunicantes en aguas subterráneas, estos casos son muy raros pero suceden. Existiendo ríos y lagos subterráneos que pueden producir serios daños al desbordarse motivados por presiones internas (temblores o sismos) y el agua sale a la superficie con gran violencia.

5.4.1. INUNDACIÓN DE TIPO ALUVIAL (INUNDACIÓN LENTA)

Cuando hay lluvias persistentes y generalizadas dentro de una gran cuenca, se genera un incremento paulatino de los caudales de grandes ríos hasta superar la capacidad máxima de almacenamiento; entonces se produce el desbordamiento de áreas planas aledañas al cauce principal. Crecientes así producidas, son inicialmente lentas y tiene una gran duración.

5.4.2. INUNDACIÓN DE TIPO TORRENCIAL (INUNDACIÓN SÚBITA)

Producida en ríos y originada por lluvias intensas, El área de la cuenca aportante es reducida y tiene fuertes pendientes. El aumento de los caudales se produce cuando la cuenca recibe acción de tormentas durante determinadas épocas del año, por lo que las crecientes suelen ser repentinas y de corta duración. Estas inundaciones son generalmente las que causan los mayores estragos.

5.4.3. ENCHARCAMIENTO

Fenómeno a causa de la saturación de suelo, caracterizado por presencia de láminas delgadas de agua sobre la superficie del suelo en pequeñas extensiones y por lo general, presente en zonas moderadamente onduladas o planas.

El fenómeno puede durar desde horas hasta días.

5.4.4. RECOMENDACIONES GENERALES.

- a) Identificar en todas las instalaciones tuberías, desagües que estén obstruidos.
- b) Identificar empaques u objetos que no estén almacenados bajo condiciones correctas de seguridad y realizar las medidas de corrección.
- c) Identificar árboles, paredes y postes a punto de colapsar.
- d) Examinar paredes, pisos, puertas, escaleras y ventanas, para descartar peligro de derrumbes.

- e) Inspeccionar cimientos. Buscar grietas y otros daños
- f) Identificar o reconocer áreas donde se encuentran los cortacircuitos.
- g) Revisar si existen cables sueltos o expuestos en instalaciones
- h) Identificar y señalizar lugares donde exista peligro de incendio. Lugares con presencia de tomacorrientes y material inflamable o combustible. El incendio es el peligro mas común después de una inundación.
- i) Cuando se produzcan lluvias intensas, poner en estado de alerta y solicitar información a las instituciones especializadas.
- j) Identificar áreas bajas de instalaciones, verificando que no existan herramientas o equipos que puedan motivar accidentes y tomar acciones correctivas.
- k) Establecer las rutas de salida rápida dirigidos a los lugares más altos.
- l) Hacer conocer a los trabajadores las rutas de evacuación y zonas de seguridad establecidas.
- m) Estar pendiente a los avisos de alerta o alarma de los medios de comunicación.

Tabla N° 03: Áreas Críticas: Inundaciones

Áreas Críticas	Peligros	Riesgo Asociado
Planta de Producción	-Máquinas generadoras de energía, canaletas con cables de electricidad, tableros de alimentación de energía a las máquinas.	-Cortocircuito y electrocución por exposición de cables energizados al agua.
Talleres de Mantenimiento	-Máquinas de soldar eléctricas conectadas y energizadas.	-Cortocircuito y electrocución por exposición de cables energizados al agua.
Almacén de combustibles, pinturas, solventes Grifo abastecedor	- Rebalse de tanque de combustible por ingreso de agua.	- Derrame de combustible.
Casa de Fuerza – Sub estación eléctrica	- Compresores, grupo electrógeno, sub estaciones de distribución de energía energizadas.	-Cortocircuito y electrocución por exposición de cables energizados al agua.
Oficinas Administrativas	-Sobrecarga en equipos de oficina tales como: Computadoras, fax, fotocopadoras, etc.	-Cortocircuito y electrocución por exposición de cables energizados al agua.

6. ORGANIZACION DEL SISTEMA DE RESPUESTA

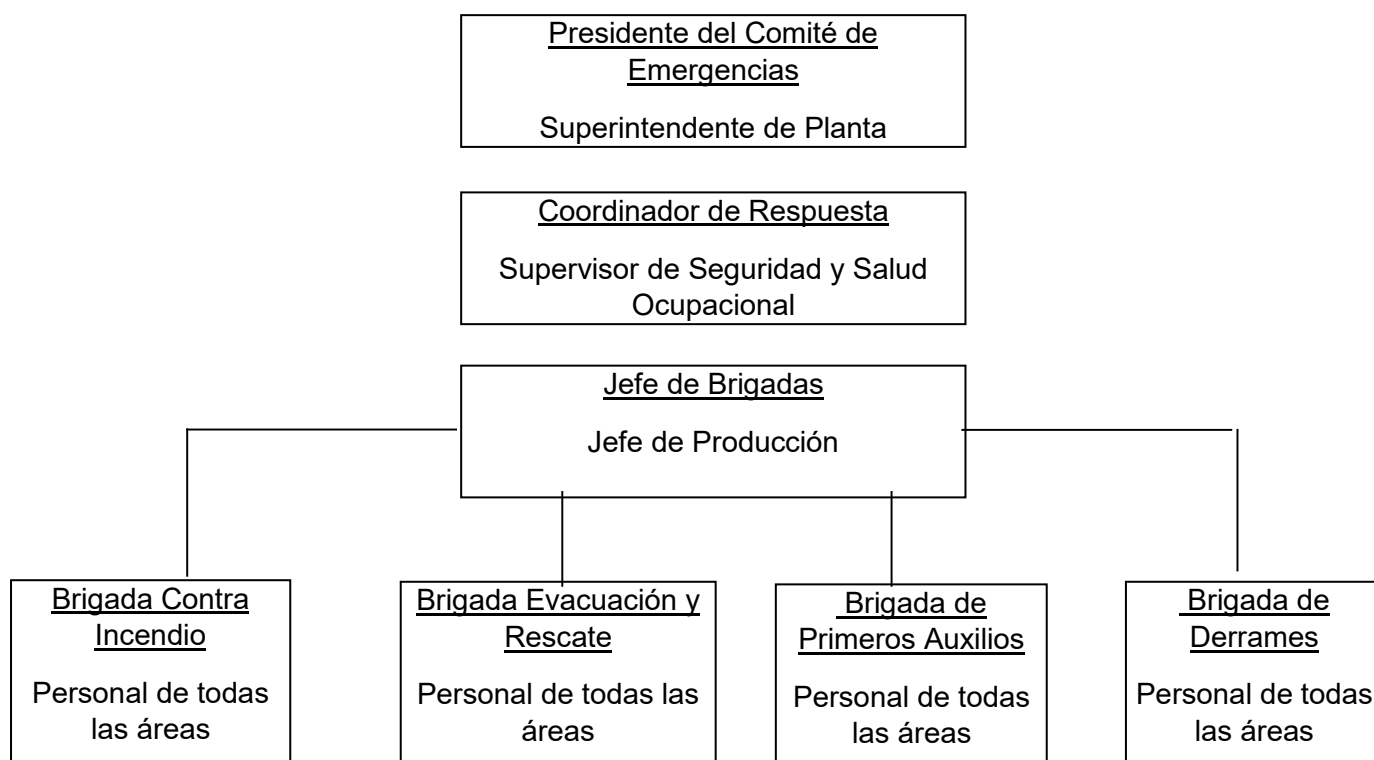
La Organización diseñada para dar Respuesta a la Emergencia, tiene la finalidad de prevenir y atender estos eventos, que pueden causar daño a las personas, propiedad, mercadería y alteración del medio ambiente por causa de un Incendios Movimientos Sísmicos, Desastres naturales y otros.

6.1. ESTRUCTURA Y JERARQUÍA

Para enfrentar situaciones de emergencias se ha organizado un equipo, cuya responsabilidad es controlar la situación de emergencia presentado dentro de sus posibilidades. La organización ante una emergencia, incluye entre otros la conformación de brigadas de incendios, de primeros auxilios y evacuación. La organización ante una respuesta a la emergencia queda estructurada de la siguiente manera:

- a) Presidente del Comité de Emergencias.
- b) Coordinador de respuesta en casos de emergencia.
- c) Jefe de Seguridad/Brigadas.
- d) Sub. Jefe de Brigadas.
- e) Brigada de contra incendios.
- f) Brigada de evacuación.
- g) Brigada de primeros auxilios.
- h) Brigada de derrames.

El organigrama es el siguiente:



6.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

PRESIDENTE DEL COMITÉ DE EMERGENCIAS

- Es el máximo responsable de la seguridad física tanto de su personal como del público que concurre a las instalaciones de “NORSAC S.A.”,
- Es el encargado de planificar, dirigir y ordenar que se cumplan las normas y disposiciones contenidas dentro del plan de respuesta ante emergencia.
- Organiza e instala el centro de operaciones de Emergencia (COE), el mismo que se ubicara en la sala de Reuniones, ubicada en el primer nivel.
- Coordina con las brigadas las acciones a seguir para ejecutar el plan de evacuación.
- Establece la comunicación con los apoyos externos (Bomberos, PNP, Cruz Roja, etc.) según sea el tipo de emergencia.
- Realiza una evaluación de los daños producidos por algún tipo de evento convocando a reuniones de retroalimentación
- Mantiene estrecha coordinación con la Gerencia General, informándola y diagnosticando; sobre lo que sucede en el lugar del Accidente.
- Ordena al Coordinador de Respuesta para que se dirija al lugar del accidente.
- Establece las prioridades de la compañía para atender el accidente.
- Solicita los recursos corporativos para asistir en caso necesario.
- Autoriza el traslado del personal apropiado al lugar del accidente.
- El Presidente del Comité, será la única persona autorizada en brindar información a la prensa en el caso que fuera necesario.

COORDINADOR DE RESPUESTA EN CASOS DE EMERGENCIA

- Es quien reemplazará y asumirá la responsabilidad en ausencia del Presidente. Manejará todo lo concerniente a la comunicación (números telefónicos, palabras que se deberán decir en el momento de comunicar con una emergencia, etc.)
- Es la persona encargada de efectuar la llamada telefónica a los equipos de ayuda externa como bomberos, PNP, etc.
- Así mismo será la persona encargada de transmitir las señales de alarma a los ocupantes de las instalaciones de “NORSAC” S.A.”
- Se dirige al lugar de la emergencia al recibir la autorización del Presidente del Comité de Emergencia, con la finalidad de obtener mayor información.
- Asumirá el control total de la respuesta en el lugar de los hechos.

- Asume su puesto de comando, liderando y coordinando con los Jefes de brigada en el lugar del accidente.
- Evalúa las condiciones de seguridad y juzga la magnitud de la emergencia.
- Pone en acción el Plan de Emergencias, en el lugar del accidente, coordina y organiza con los Jefes de las brigadas; con la finalidad de proteger la salud y la vida humana y proteger la propiedad.
- Garantiza el cumplimiento de las responsabilidades, mediante la aplicación eficaz de un trabajo en equipo entre los miembros de las diferentes brigadas.
- Elabora un informe detallado de los logros obtenidos por la aplicación del Plan de Emergencia.
- Garantiza que los equipos y materiales que se necesiten lleguen en forma oportuna.
- Es el responsable de las adquisiciones, que se efectuarán en el lugar del accidente.

JEFE DE BRIGADAS

- Organiza a las brigadas y coordina con ellas las acciones de seguridad y protección dentro de las instalaciones de “NORSAC. S.A.”. Se encarga de evaluar periódicamente el desarrollo del Plan de seguridad ante emergencias para su permanente actualización.

BRIGADA CONTRA INCENDIOS

Es personal entrenado en la prevención y control de incendios, personal que en caso de producirse un incendio actuará severa y eficientemente y que la marcara la diferencia entre un incidente controlado y una catástrofe; su éxito está en el tiempo de respuesta que puede desplegar su accionar.

Es la brigada encargada de enfrentar los conatos de incendio, por haber recibido cursos de capacitación para tal fin; así como también son los responsables de la verificación periódica de todo el equipo de combate contra incendio. Los integrantes de esta brigada deberán conocer los lugares donde se encuentran ubicados los extintores en las instalaciones de “NORSAC S.A.”.

RESPONSABILIDADES:

- Realiza revisiones informales mensuales a los equipos de extinción.
- Es la responsable de comunicar la descarga de algún equipo de extinción utilizado.

ACCIONES:

- Procederá a cortar el fluido eléctrico del sector afectado, y de ser necesario de todo “NORSAC S.A.”.
- Utilizaran el extintor más cercano, atacando el sector del amago.

- Recibirán otros extintores u otros medios para atacar el fuego.
- Transportara otros medios contra incendios para su uso por el grupo de acción inmediata de ser necesario.
- Aislar la zona amenazada para evitar accidentes.
- Apoyará la labor de la compañía de bomberos de Trujillo.

BRIGADA DE EVACUACIÓN

Esta brigada tiene como función reconocer las rutas de evacuación desbloquear los pasadizos que se encuentren obstruidos por algún elemento (por ejemplo algún panel publicitario, etc.), así mismo son los responsables de verificar periódicamente la correcta señalización en todas las instalaciones de “NORSAC S.A.”, además esta brigada estará encargada durante la emergencia de guiar a los ocupantes hacia la salida y de no permitir el regreso de personas al interior del local evacuado.

RESPONSABILIDADES

- Verificar permanentemente los pasadizos, escaleras, puerta de ingreso y salidas del primer, segundo nivel; que no existan elementos que sean obstáculos y que impidan una evacuación sin peligro en caso de una emergencia.
- Evitar aglomeraciones en las inmediaciones de las rutas de evacuación durante la emergencia.
- Ejecutará la evaluación de la situación del personal e instalaciones después de la evaluación.

ACCIONES

- Apertura de la puerta principal para garantizar una adecuada fluidez en la evacuación.
- Indicarán las rutas de evacuación, por donde los clientes pueden evacuar.
- Apoyar a la brigada de primeros auxilios para el transporte de heridos.
- Indicarán, guiarán y controlarán la evacuación de las personas que se encuentren en “NORSAC S.A.”, hacia las rutas de escape.

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS:

Esta brigada está conformada por personas que han sido capacitadas por la atención de los heridos, verificando la existencia de los elementos básicos para poder prestar la atención adecuada.

Estos elementos pueden ser ubicados en los botiquines y el tópico de emergencia.

ACCIONES

- Prestar la ayuda inmediata y temporal que se da a la víctima de un accidente hasta que se pueda obtener los servicios de un médico.
- Evacuar a los heridos hacia los centros hospitalarios.
- Equipar un botiquín después de realizada la evacuación.
- Se implementará un botiquín con lo siguiente: alcohol, agua oxigenada, merthiolate incoloro, isodine solución, Multimicin en crema, algodón, gasa estéril, esparadrapo, curitas, panadol, plidan, donofan, vendas, jabón líquido, tijeras, guantes, férulas (tablillas de 30 x 10cm).

BRIGADA DE DERRAMES

RESPONSABILIDADES

- Inspeccionar periódicamente las áreas de almacenamiento de productos químicos y combustibles.
- Inspeccionar los sistemas de transporte interno de productos químicos y combustibles.
- Revisar periódicamente las hojas de MSDS.
- Inventariar e inspeccionar periódicamente los equipos y elementos de protección para control de derrames.
- Realizar simulacros y entrenamiento físico.

ACCIONES:

- Ubicar el área afectada.
- Trasladar los equipos de control necesarios.
- Utilizar los elementos de protección requeridos.
- Limitar fuentes de ignición.
- Controlar la fuga o derrame.
- Confinar el derrame.
- Recuperar el material limpio.
- Recoger el sobrante con material absorbente.

7. PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

ACCIONES PREVENTIVAS Y DE CONTROL PARA MINIMIZAR O CONTROLAR LOS RIESGOS EVALUADOS.

- Las acciones preventivas y de control se realizaron de la siguiente manera:
- Se definió prioridades de riesgos y recursos.
- Se realizó un cronograma de implementación de recursos para el control de la emergencia.
- Se realizó un estudio técnico y de factibilidad de los recursos.
- Se analizó los resultados de los estudios.

- Se solicitó cotizaciones para la implementación de los recursos.
- Se aprobó las cotizaciones.
- Se adquirieron los equipos necesarios

RECURSOS PARA EL CONTROL DE LA EMERGENCIA

INSTITUCIONES

Las instituciones con las que se cuenta para caso de emergencia son:

- a) Compañía de Bomberos “Salvadora N° 26” Trujillo.
- b) SAMU – Sistema de Atención Móvil de Urgencia.
- c) INDECI – Instituto Nacional de Defensa Civil.
- d) Policía Nacional del Perú.

PUNTOS DE REUNIÓN

Norsac S.A. Cuenta con sitios de concentración próximas a las salidas de las puertas de la planta y oficinas administrativas que están debidamente señalizadas. Están ubicadas en los planos de evacuación que se pueden encontrar en 3 puntos: Portón de entrada, Exteriores de los SSHH. (Ver plano de señaléticas y evacuación S-01, S-02).

Los puntos de reunión se encuentran numerados y con su alcance respectivo. Ver Anexo 01: Puntos de Reunión

SEÑALIZACIÓN DE VÍAS DE EVACUACIÓN

Todas las vías de evacuación se encuentran señalizadas, se han distribuido señales de evacuación direccionales y fotoluminiscentes, cuyas dimensiones son de 0.20 x 0.30m. La señalización colocada cumple con los requisitos establecidos en la NTP 399.010-1 de Señalización. Además se complementan la señalización con carteles de salidas y en rutas de evacuación.

Las vías de evacuación de “NORSAC S.A.”, están totalmente señalizadas para que todos los personas puedan salir sin perderse y de manera rápido. La distribución puede verse en los planos de evacuación publicados en los puntos ya mencionados, (ver plano de señaléticas y evacuación S-01, S-02).

ALUMBRADO DE EMERGENCIA



NORSAC S.A. cuenta con un sistema de luces de emergencia, instaladas en puntos estratégicos en los diversos ambientes de “NORSAC S.A.”, como son: puertas de salidas, escaleras, pasadizos de circulación, etc., (ver plano de señaléticas y evacuación S-01, S-02). También usado en las escaleras, lámparas debidamente ubicadas conduciendo hacia el exterior (adosadas). Ver Anexo 02: Control de Luces de Emergencia.

SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

NORSAC S.A. cuenta con un sistema de detección y alarma contra incendios moderno conectado en red, el cual está conectado a un panel central con una pantalla visual donde se apreciará el estado de operatividad del sistema. El sistema está conformado por los siguientes equipos.

PANEL CENTRAL (1)



PANTALLA LCD (1)



DETECTORES DE HUMO (21)



ESTACIONES MANUALES (15)



SIRENAS (15)



MÓDULO GTS-2000TX (1)

CHIP DE CELULAR MOVISTAR CON #957917390 (1)

NORSAC S.A. cuenta con 21 detectores de humo, los cuales se encuentran distribuidos en 06 zonas, conectados en red a un panel central, la emergencia en cualquiera de las zonas será visualizada en la pantalla LCD, donde se va a reportar el estado de alerta o de emergencia del sistema de detección, esta señal está conectada a una sirena con efecto estroboscópico, la cual será activado una vez detectado la presencia del humo en las instalaciones.

En la actualidad están instaladas en red 15 estaciones manuales, distribuidas en el mismo número de zonas, los cuales reportarán cualquier situación de emergencia, la cual será visualizada en la pantalla LCD del panel central.

Este sistema de alerta resulta ser de suma importancia en la prevención de accidentes y/o incendios en las instalaciones de Norsac S.A., la cual permanece activa las 24 horas del día y permite una respuesta más rápida y oportuna.

EXTINTORES

Forma parte de los medios técnicos. En el local se han distribuido 79 extintores tipo PQS de 6kg, 12kg, 50kg, 150lbs, Acetato de Potasio de 2.5 gal. y CO2 de 15lb,

cada uno de ellos para el uso de la brigada de lucha contra incendios. (Ver anexo N° 03)

La estación de bomberos más próxima es la estación de Bomberos N° 26 de Trujillo, la cual esta aproximadamente a 20 minutos, desde que recibe llamado, hasta que llegue a “NORSAC S.A.”, en su recorrido utilizará el anillo de la Av. España ingresando por la Avenida Mansiche, América Norte, para dar luego a la puesta de “NORSAC S.A.”.

TÓPICO Y BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS

NORSAC S.A. cuenta con un tópico de primeros auxilios equipado con lo siguiente:

- Camilla.
- Biombo.
- Agua.
- Gasas, esparadrapos, vendas, alcohol, agua oxigenada, curitas.
- Multimicin, Hirudoid, Dencorub, Furacin, Isodine.
- Guantes quirúrgicos, jabón líquido.
- Cabestrillo, férulas, etc.

También cuenta con 04 botiquines ubicándose las diferentes zonas estratégicas del local, ubicados en Garita de Control, Almacén de Suministros, Oficina de Producción, Taller de Máquinas y Herramientas.

HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD

- Hospital Belén de Trujillo (MINSA): (044) 480200
- Hospital Víctor Lazarte Echegaray (EsSalud): (44) 216120 (044) 216119
- Hospital Regional Docente de Trujillo (MINSA): 044-481200
- Clínica Peruano Americana: (044) 242400
- Clínica Sanna: 749-100
- Clínica San Pablo: (044)636-689

8. PLAN DE ACCION PARA CASOS DE EMERGENCIA

OBJETIVO

Proveer un conjunto de directrices y acciones para la adopción de procedimientos estructurados que proporcione una respuesta rápida y eficiente en situaciones de emergencia en las instalaciones de NORSAC S.A.

VARIACIONES SEGÚN HORARIO

La organización anterior se refiere al horario de máxima ocupación “NORSAC S.A.” es decir cuando el local está funcionando con todo su personal y en el horario de atención al público. En caso de alerta de emergencia cuando en el local no se encuentre funcionando sus instalaciones, es de responsabilidad del área de Seguridad y Salud Ocupacional, acudir de inmediato ante un aviso de alerta para

facilitar el acceso a Bomberos, PNP o Cruz Roja y hacerse cargo de las instalaciones hasta que se retome a la normalidad.

ANTES DE UNA EMERGENCIA

Se ha conformado y organizado 03 brigadas en función a las diversas actividades que se desarrollan en “NORSAC” S.A.”. así tenemos la brigada de lucha contra incendios, la brigada de evacuación y brigada de primeros auxilios (ver anexo 04). Establecidas las brigadas se les ha dado a conocer sus funciones (acciones y responsabilidades), así mismo se les ha capacitado y proporcionado de los equipos necesarios para hacer frente ante una emergencia.

El Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional ha realizado un inventario de los medios prevención y protección con lo que cuenta el “NORSAC S.A.”, para actuar frente a una emergencia tales como extintores, así como los croquis de su respectiva ubicación en el local; croquis de las instalaciones indicando las rutas de evacuación (Plano de flujos), zonas seguras para el caso de sismos; luces de emergencias, etc., garantizando su perfecto estado y funcionamiento para uso.

Se han establecido coordinar inspecciones por parte de la brigada de lucha contra incendios para evaluar el riesgo de incendios en las instalaciones de “NORSAC S.A.”, así como verificar que las instalaciones eléctricas se encuentren en óptimas condiciones según lo establece la normatividad para el uso del local como Fábrica de sacos y tela de polipropileno, ya que pueden sufrir algún deterioro por tanto deberán tomar las medidas de prevención adecuadas.

La brigada de evacuación deberá verificar la no obstrucción de las vías de evacuación, la ubicación y fácil acceso hacia los extintores así como la operatividad de las luces de emergencia.

Es también responsabilidad de la brigada de evacuación, realizar simulacros de evacuación periódicos por lo menos dos veces al año.

Cada simulacro debe ser seguido de una reunión de todos los responsables del plan para analizar su correcto desarrollo y poder hacer las modificaciones de ser el caso.

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es el responsable que el contenido del Plan de Seguridad debe tener como principal característica ser accesible a modificaciones y facilitar su permanente actualización.

PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN

PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN

En el caso que se detecte cualquier emergencia, el sistema de comunicaciones debe iniciarse de la siguiente manera:

- a) El primer testigo, comunicará al Jefe de área sobre el accidente ocurrido.

- b) El Jefe de Área comunicará al Presidente del Comité de Emergencia sobre la ocurrencia del accidente
- c) El Presidente del Comité de Emergencia, asumirá el control de la emergencia y será el responsable de comunicar al Coordinador de Respuesta y sus Brigadas, para que actúen de inmediato, si el accidente lo amerita, asimismo; comunicará a las demás Instituciones de Apoyo (Bomberos / Defensa Civil / PNP) para recibir el apoyo necesario.

La comunicación será de persona a persona en forma directa, estrictamente por secuencia de jerarquías, tanto de manera ascendente como descendente. En el caso de que no se contacte con el nivel Jerárquico inmediato superior, se procederá a dejar el mensaje correspondiente (información resumida del incidente) y se iniciará el contacto directo con el nivel Jerárquico siguiente. Por ningún motivo se obviará algún nivel de la cadena de comunicación.

COMUNICACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES DE APOYO.

Las instituciones de apoyo están constituidas por la Policía Nacional, Hospitales, EsSalud, Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Defensa Civil, los cuales serán comunicados según el nivel del accidente evaluado por el Comité de Emergencia.

DURANTE LA EMERGENCIA

FASE DE DETECCIÓN

Al descubrir o detectar una situación de emergencia (inicio de amago de incendio, movimiento sísmico, atentado por artefacto explosivo); los responsables del plan de Seguridad valorarán la situación y, según las circunstancias, optarán por disponer:

- a) La evaluación inmediata, si se considera la posibilidad de peligro para los clientes y ocupantes.
- b) La llamada inmediata a los Bomberos y/o demás teléfonos de emergencia registrados en el directorio y colocado en un lugar visible en el C.O.E (Centro de Operaciones de Emergencia) el mismo que se ubica en la sala de reuniones.
- c) Si la emergencia ha provocado heridos o atrapados, la prioridad será en todo caso salvar a los demás ocupantes asegurando su evacuación si fuera necesario. Una vez garantizado ese objetivo, y hasta la llegada de los equipos de ayuda externa (bomberos, policía nacional, cruz roja, ambulancia de clínicas, etc.). Se intentaran los rescates, salvamentos y asistencia a las víctimas que sean posibles y no impliquen riesgos mayores.
- d) Las acciones necesarias para la neutralización de la emergencia con el personal y los medios disponibles en las instalaciones de “NORSAC S.A.”, que se puedan realizar sin correr riesgos necesarios.

- e) Se actuará con la máxima rapidez y orden manteniendo la calma en todo momento, sin gritar ni provocar el pánico entre los ocupantes.

PARA EL DESARROLLO DE LA EVACUACIÓN

- f) La evaluación se desarrollará con la máxima rapidez y orden manteniendo la calma en todo momento, sin correr, ni gritar ni provocar pánico entre los Concurrentes, clientes y trabajadores que se encuentran en las instalaciones del "NORSAC S.A."
- g) Los trayectos de evacuación desde cada ambiente hacia el exterior será el establecido en los PLANOS DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACIÓN del Plan de Seguridad.
- h) Los miembros de la Brigada de Evacuación y el Coordinador de Respuesta, serán los últimos en salir, después de comprobar que no queda ninguna persona en el interior (en los servicios higiénicos de caballeros y/o damas, etc.) cuando se tenga la orden de una evacuación total de las instalaciones.
- i) Al salir, los responsables no podrán permitir el ingreso al local hasta recibir las indicaciones correspondientes del personal de auxilio exterior.
- j) Si ante una emergencia requiere ejecutar trayectos de evacuación hasta el exterior se organizará el control del tráfico de vehículos para que no obstaculicen la rapidez en la evacuación, ya que se tendría que pasar por las vías abiertas al tráfico: Avenida Túpac Amaru.

LLAMADAS A TELÉFONOS DE EMERGENCIA

Cuando la evacuación esté asegurada o mientras se esté desarrollando si es posible, se efectuará la llamada inmediata a los Equipos de ayuda externa. Al efectuar las llamadas, se hablará con tranquilidad y brevemente, dando la ubicación y dirección exacta del local, así como las vías o avenidas de referencia para su fácil acceso y todos los datos posibles sobre la situación de emergencia. Así mismo se les informará de la citación y las acciones tomadas hasta el momento se mantendrá en contacto permanente con los responsables del plan de seguridad y las brigadas para prestarles toda la colaboración posible.

ASISTENCIA A LOS HERIDOS

Se asistirá a las víctimas, prestando los primeros auxilios con los medios disponibles en el local, hasta la llegada de los equipos de ayuda externa, para el traslado de los heridos de ser necesario al hospital y/o clínica más cercana, debiendo de comunicar posteriormente a los familiares de las víctimas sobre dicho traslado.

NEUTRALIZACIÓN DE EMERGENCIA

Una vez evacuados los trabajadores y controlada su seguridad, se efectuarán las operaciones que procedan de rescate, salvamento y ataque al siniestro utilizando los medios disponibles en “NORSAC S.A.”, adoptando las medidas preventivas que requieran las circunstancias hasta la llegada de los equipos de ayuda externa sin correr riesgos innecesarios, tales como:

- a) Desconectar la alimentación de energía eléctrica.
- b) No se entrará a un ambiente donde haya fuego.
- c) Se actuará siempre teniendo en cuenta que el humo y los gases tóxicos invisibles son más peligrosos que las llamas.
- d) Para el uso de un extintor se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - Se atacará el fuego con un extintor manteniéndose siempre entre éste y la salida y con el viento a la corriente de aire a la espalda.
 - Después de quitar el seguro, se dirigirá el chorro del extintor a la base de las llamas.

FIN DE LA EMERGENCIA

Neutralizada la emergencia, se comprobarán y evaluarán los daños para que luego se realicen los trabajos de reparación. Así mismo con la previa autorización de los equipos de ayuda externa, se deberán restablecer las actividades dentro de las instalaciones de “NORSAC S.A.”. Finalmente se investigará las causas de origen y propagación de la emergencia, así como sus consecuencias y se propondrán las medidas correctivas necesarias.

9. PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA

El Plan de Respuesta a la Emergencia tiene por finalidad establecer los procedimientos y acciones adecuadas, efectivas y oportunas que serán aplicadas para minimizar y/o eliminar las pérdidas relacionadas a personas, mercadería, vehículos, instalaciones de la planta y el impacto negativo al medio ambiente ocurridas por una emergencia.

NIVELES DE ALERTA

Sobre la base del grado de severidad de las Emergencias, éstas son clasificadas en TRES NIVELES DE ALERTA. Esta clasificación convencional sirve para mejorar significativamente la comunicación, la atención y velocidad de respuesta a la emergencia. Siendo el nivel de alerta UNO el menor y el más alto o más severo es el nivel de alerta TRES.

a) NIVEL DE ALERTA UNO

Cuando la emergencia o sus consecuencias pueden ser controladas por el o los trabajadores del área afectada

b) NIVEL DE ALERTA DOS

Cuando la emergencia o sus consecuencias, (que no causan ningún daño público o al ambiente) deben ser controladas por las brigadas de emergencia al mando del Coordinador de Respuesta.

c) NIVEL DE ALERTA TRES

Un evento mayor o de gran magnitud, cuya emergencia o consecuencias superen la capacidad de respuesta y mitigación de las brigadas de emergencia al mando del Coordinador de Respuesta, causando además daños al medioambiente, propiedad pública y privada. En este nivel se podrá solicitarla ayuda de organizaciones regionales, nacionales o internacionales, según sea el caso.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCENDIOS

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA DURANTE EL INCENDIO.

Una vez detectado un incendio, la primera respuesta será alertar al personal que se encuentra laborando en el área para luego tratar de extinguirlo evitando así que se desarrolle y cause daños de mayor seriedad. En el caso de incendios de gran magnitud, será el Comité de Emergencia, el que conjuntamente con la Brigada de Lucha contra Incendios, organicen y coordinen las acciones de respuesta con la finalidad de contener el incendio y garantizar la seguridad de todo el personal.

En la Tabla 3 se muestra el Procedimiento de Respuesta que llevará a cabo el Comité de Emergencia y el Personal de la Norsac durante el incendio. (Ver anexo 6).

Tabla N° 04: Procedimiento de Respuesta: Durante el Incendio

DURANTE EL INCENDIO	
	Responsable : Comité de Emergencia
Procedimiento de Respuesta del Comité de Emergencia	<p>Procedimiento a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al recibir la señal de emergencia, el Presidente del Comité de Emergencia será el encargado de activar el Plan de Contingencia para Emergencias conjuntamente con el Coordinador de Respuesta. • El Coordinador de Campo se dirigirá al lugar del incidente, evaluará las condiciones de seguridad y llamará a la Brigada de Lucha contra Incendios, según considere apropiado para enfrentar la situación. • La brigada seguirá, de acuerdo a la magnitud de la emergencia, los procedimientos establecidos. Si es necesario hará uso de bomba móvil contra incendios (Ver Anexo N° 7). • El Coordinador de Respuesta evaluará la Brigada de Lucha contra Incendio, la posible intervención del Cuerpo de Bomberos. • La Brigada de Primeros Auxilios, estará preparada, para actuar a la orden del Coordinador de Respuesta. • El Comité de Emergencia será el responsable de garantizar que los equipos, materiales así como otros bienes que se necesiten lleguen en forma oportuna.
	Responsable: Si el incendio es de pequeña magnitud, los mismos

Procedimiento de Respuesta del Personal	trabajadores podrán efectuar las labores de extinción, de proseguir, la Brigada de Lucha contra Incendios será la encargada de controlar y/o parar el fuego.
	<p>Procedimiento a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De la voz de alarma. • Si el fuego es pequeño, busque el extintor adecuado más cercano y trate de combatir el fuego, sin poner en riesgo su identidad física. • Si se encuentra en un ambiente cerrado, evacue. • Accione el sistema de alarma, la persona que descubra el incendio debe alertar a todos los que se encuentran dentro de los demás ambientes. • No se enfrente a un incendio desproporcionado, avisar a la Brigada contra Incendios, indicando qué material se está incendiando y el lugar. • Cortar el fluido eléctrico y cierre las llaves de agua y gas. • Si el fuego es de origen eléctrico no intente apagarlo con agua. • Nunca trate de apagar el fuego con una manta o escoba, si es de gran magnitud, no arriesgue su vida. • Si no puede controlar el fuego evacue inmediatamente el lugar. • Para evitar que el fuego se extienda, cierre puertas y ventanas, a menos que éstas sean sus únicas vías de salida. • Si el fuego lo alcanza e incendia su ropa, no corra, pida que lo envuelvan en una manta o cobija. Una vez apagado el fuego, no intente quitarse la ropa ya que agravaría las heridas producidas por el fuego. • La persona que es atrapada por el humo, debe cubrirse la boca y la nariz con un pañuelo y permanecer lo más cerca del suelo, donde el aire es más limpio. La respiración debe ser corta y por la nariz. • Evite saltar de pisos altos, espere el rescate. • En caso que el fuego o humo obstruyan las salidas y pasadizos, ingrese a la habitación más alejada del incendio. Cierre la puerta, sin poner llave y tape las rendijas con toallas o trapos (de ser posible húmedos). Ubicar una ventana hacia el exterior y cuelgue un trapo blanco, que indicará que hay personas atrapadas y espere a que lo rescaten. • Si trata de escapar del fuego, palpe las puertas antes de abrirlas, si siente que están calientes y si se filtra el humo no la abra, busque otra salida. • Nunca trate de llegar al interior de la edificación para empezar a combatir el fuego, empiece de afuera hacia adentro.

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA DESPUÉS DEL INCENDIO.

Tabla N° 05: Procedimiento de Respuesta: Después del Incendio

	Procedimiento
Procedimiento de Respuesta del Comité de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se verificará que todos los trabajadores hayan abandonado la zona de peligro. • La Brigada de Primeros Auxilios, atenderá los posibles accidentados. • La Brigada de Lucha contra Incendios, evaluará los daños producidos por el incendio, así como las causas que lo originaron. • El Coordinador de Respuesta preparará los informes respectivos y los presentará al Presidente del Comité de Emergencia. • Programar la mitigación de los daños ocasionados por el siniestro.

Procedimiento de Respuesta del Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Retírese del lugar del incendio. El fuego puede reavivarse. • Diríjase a la zona de reunión. • No ingrese al lugar del incendio sin antes estar seguro que se halla apagado totalmente el fuego. • Si conoce de Primeros Auxilios, ayude a los heridos, recordando que el agua fría es el único tratamiento para las quemaduras. • No regrese al área afectada mientras el Coordinador de Respuesta no lo autorice. • No interfiera con las actividades de la Brigada. • Los pisos o entresuelos pueden estar vencidos, tome sus precauciones. • Evalúe los daños a través de la Brigada de Lucha contra Incendio. • Preste colaboración a las autoridades en la vigilancia y seguridad del área afectada. • Apoye a los afectados.
--	--

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE UN MOVIMIENTO SÍSMICO.

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA DURANTE UN MOVIMIENTO SÍSMICO.

Tabla N° 06: Procedimiento de Respuesta: Durante el Movimiento Sísmico

	Procedimiento
Procedimiento de Respuesta del Comité de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Al recibir la señal de emergencia, el Presidente del Comité de Emergencia será el encargado de activar el Plan General de Emergencias conjuntamente con el Coordinador de Respuesta. • El Presidente del Comité de Emergencia autorizará el corte de fluido eléctrico. • El Coordinador de Respuesta, evaluará las condiciones de seguridad y llamará a las diferentes brigadas, según considere apropiado para enfrentar la situación. • Las brigadas seguirán, de acuerdo a la magnitud de la emergencia, los procedimientos anteriormente mencionados. • El Coordinador de Respuesta evaluará con las Brigadas la posible intervención de otras instituciones que sirvan de apoyo, como el Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, etc. • El Comité de Emergencia será el responsable de garantizar que los equipos, materiales así como otros bienes que se necesiten lleguen en forma oportuna.

Procedimiento de Respuesta del Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Controle sus emociones, no corra ni grite, pues estas actitudes son contagiosas y producen pánico. • Ponga en ejecución el plan de protección y evacuación. Ubíquese en forma ordenada; en las áreas de seguridad internas y externas. • Aléjese de los estantes, vitrinas u otros muebles que puedan caerse, así como de las ventanas, espejos y artículos de vidrio que puedan quebrarse. • Tenga en cuenta que lo primero es salvaguardar su vida, desarrollando la autoprotección con sus compañeros de trabajo. • Si alguien cae durante la evacuación, ayúdalo. Recuerde que debe ser solidario.
--	--

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA DESPUÉS DE PRODUCIDO EL MOVIMIENTO SÍSMICO.

Tabla N° 07: Procedimiento de Respuesta: Después del Movimiento Sísmico

	Procedimiento
Procedimiento de Respuesta del Comité de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • La Brigada de Evacuación verificará y contabilizará si es posible el abandono de las personas a las instalaciones. • Apoyará en las labores de traslado del personal herido a las zonas acondicionadas a tal fin, siempre y cuando el caso lo amerite. • La Brigada de Primeros Auxilios, será la encargada de atender a los posibles heridos. • En caso de ser necesario se organizarán refugios, para las personas damnificadas. • El Coordinador de Respuesta, deberá preparar los informes de los daños y/o pérdidas respectivos y presentarlos al Presidente del Comité de Emergencia.
Procedimiento de Respuesta del Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Evacue en orden, siguiendo las rutas establecidas. Si alguien cae durante la evacuación, levántelo sin pérdida de tiempo, sin gritos y sin desesperarse para no provocar el pánico o desorden. • Si está capacitado en Primeros Auxilios, apoye en la atención de heridos. • Aléjese de las estructuras que hayan quedado en peligro de caerse. • No toque los cables de energía eléctrica caídos, ni instalaciones eléctricas que presenten desperfectos. ¡Pueden estar Energizadas! • El Comité de Emergencia, evaluará los daños producidos durante el sismo, elaborando un informe para decidir si las labores se suspenden o no. • Emergencia de la empresa. • No emplee el teléfono excepto para llamadas de extrema urgencia. • - Si el sismo tuvo una intensidad muy alta (terremoto) Se evacuará, a zonas de seguridad establecidos anteriormente.

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN INUNDACIONES (VER ANEXO 9).

Es la invasión no deseada ni controlada de grandes caudales de agua, producida en forma repentina en terrenos y/o poblaciones. Pueden causar daños a los trabajadores, instalaciones industriales. Las inundaciones son los fenómenos más frecuentes y dañinos en el ámbito mundial. Debido a la geografía de nuestro país y a la ubicación de Norsac el riesgo de ocurrencia de este desastre debe ser considerado, dentro de las actividades del Programa de Seguridad Anual, tales como:

- Comités de Seguridad.
- Inspecciones.
- Capacitación.

Las causas principales de los accidentes cuando existe inundación, se debe particularmente a:

- El aumento considerable de las descargas de ríos y torrentes que sobrepasan su capacidad debido a: lluvias, desagües de lagunas, rotura de represas, etc.
- El afloramiento de agua subterránea.
- La obstrucción del cauce de ríos o torrentes por elementos naturales o depósitos de desechos de la población.
- La rotura del lecho y desviación de las aguas, sin control, fuera del curso normal.
- Las lluvias intensas.
- Acumulación de desmontes en cauce de los ríos.

Tabla N° 08: Procedimiento de Respuesta Inundaciones

Durante la Inundación	<ul style="list-style-type: none"> • Alejarse de las zonas inundadas, hacia lugares altos y seguro, previamente seleccionadas por el Comité de Emergencia. • Prestar atención a la señal de alarma convenida. • Desconectar todos los aparatos eléctricos. • Reunirse con todos los trabajadores y si está entrenado colabore en las tareas de rescate.
Después de la Inundación	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar una previa inspección a la zona inundada, por si hubiera riesgos de derrumbes y/o nuevas inundaciones. • Ayudar en la evacuación de personas y propiedades. • Beber únicamente agua hervida. • Colaborar con la limpieza de los desagües y acequias para evitar la obstrucción de éstos, que ocasionan perjuicios a la salud. • Con mucho cuidado, eliminar los desechos y la basura, para evitar epidemias. • Ayudar en la re-programación de las actividades para reducir las

pérdidas e interrupciones causadas por las inundaciones.

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN DERRAMES DE MATPEL

Los derrames, son en la mayoría de los casos, pequeñas cantidades de producto, pudiendo ser controlados por el personal de la brigada de derrames de NORSAC S.A, quien deberá estar familiarizado con el material peligroso, conocer los peligros a los que se encuentra expuesto al entrar en contacto con este y con el área afectada y apto para responder rápidamente al control. Los derrames de materiales peligrosos, además de afectar las operaciones en las instalaciones, son un riesgo potencial para la integridad del personal que labora dentro las instalaciones.

Tabla N° 09: Procedimiento de Respuesta ante Derrames de MATPEL

Durante el derrame	<ul style="list-style-type: none">• Ubicar el área afectada.• Trasladar los equipos de control necesarios.• Utilizar los elementos de protección requeridos.• Limitar fuentes de ignición.• Controlar la fuga o derrame.• Confinar el derrame.• Recuperar el material limpio.• Recoger el sobrante con material absorbente.
Después del derrame	<ul style="list-style-type: none">• Identificar las causas del derrame o fuga.• Remover los escombros.• Restablecer el área.• Realizar mantenimiento y reposición de equipos y elementos de protección usados.

10. PLAN DE LUCHA CONTRA INCENDIOS – BRIGADAS

DESCRIPCIÓN GENERAL

El local donde funciona “NORSAC S.A.”, es una construcción moderna. Las estructuras están concebidas bajo el sistema a porticado compuesto por zapatas, cimientos corridos, columnas y vigas, que siempre tuvo el mismo uso.

OBJETIVO

Proteger prioritariamente la vida de los empleados, trabajadores y patrimonio de la empresa “NORSAC S.A.”, combatiendo los amagos de incendio e incendios que se originen en el interior o exterior.

EJECUCIÓN

CONCEPTO DE OPERACIÓN

La brigada de lucha contra incendios de “NORSAC S.A.”, combatirá todo amago de incendio en forma inmediata empleando los extintores portátiles ubicados cerca al sector del siniestro; y de ser necesario solicitar la intervención de la compañía de

bomberos voluntarios Salvadora N° 26 de Trujillo. La llamada la realizará el Presidente y/o Jefe de Seguridad.

FUNCIONES DE LA BRIGADA DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

TAREAS DEL JEFE DE BRIGADA

- a) Alertará a los brigadistas para que en primera instancia evacuen a los clientes de ser necesario.
- b) Dirige la Brigada de Lucha contra incendio, verificando el empleo adecuado de los extintores.
- c) Controla la evacuación del material adyacente de área incendio a lugares seguros y protegidos.
- d) Controla que los accidentados y heridos sean evacuados hacia una zona segura y reciban las primeras atenciones por la brigada de primeros auxilios.
- e) Apagados el incendio se procederá a evaluar los efectos del siniestro, daños y pérdidas que permitan llegar a las conclusiones y recomendaciones respectivas e informándole al Presidente y al jefe de Seguridad.

TAREAS DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS

- a) Enterados de la alerta y ubicado el lugar de siniestro, combatirán el amago de incendio empleando los extintores portátiles más cercanos al área del siniestro hasta lograr su total control (extinción) sin arriesgar la integridad física del personal.
- b) De iniciarse un incendio se activará la bomba móvil contra incendios para combatirlo mientras los bomberos llegan a las instalaciones de la empresa.

TAREAS DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN

- a) Si el amago de incendio se origina en las Oficinas y/o Producción, es prioridad la evacuación total de los Empleados y/o Obreros siguiendo las rutas de evacuación por las salidas y escaleras hacia el exterior.
- b) Evitan que el personal y Asistentes evacuados retomen al local.
- c) Mantienen informado al Jefe la Brigada sobre las acciones realizadas.
- d) De ser necesario evacuarán a los heridos y/o accidentes por el amago de incendio, hacia el exterior, para que sean atendidos por la brigada de Primeros Auxilios, hasta la llegada de los refuerzos externos.

TAREAS DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

- a) Ubicados en el exterior, atenderán a los accidentados y de acuerdo a su gravedad dispondrán su evacuación a los centros hospitalarios o clínicas más cercanas.

TAREAS DE LOS REFUERZOS EXTERNOS

- a) La compañía de Bomberos Voluntarios Salvadora Trujillo N° 26 del distrito, intervendrán en la lucha contra incendio cuando sean requeridos.
- b) La PNP de la comisaría del sector, participará aislando la zona para evitar que los curiosos interfieran en la evacuación de accidentados y el combate de incendio.

INSTRUCCIONES DE COORDINACIÓN

El personal que detecte el amago de incendio comunicará inmediatamente a sus demás compañeros (Brigada de Lucha contra Incendio y Brigada de Evacuación) para proceder a la evaluación de los trabajadores, para luego la Brigada de Lucha contra Incendios proceda a la extinción de amago de incendio.

El operador del teléfono (Presidente del Comité de Emergencia), llamará a la Compañía de Bomberos Voluntarios de Trujillo reportando el tipo de incendio suscitado.

El jefe de la brigada de Lucha contra incendios recibirá a los Bomberos y los guiará al lugar del siniestro.

La brigada de Lucha contra Incendios realizará simulacros como mínima dos veces al año.

OPERACIÓN

Los extintores empleados en la lucha contra incendios será remitidos sin demora para su recarga a la empresa que brinda el servicio de mantenimiento de extintores, para que ellos entreguen en calidad de préstamos temporal, sus extintores hasta la respectiva recarga de los extintores de "NORSAC S.A.". Así mismo las medidas del botiquín empleadas en el siniestro serán restituidas de inmediatos. El tanque cisterna de la bomba móvil contra incendios debe llenarse nuevamente y dejar operativos y en óptimas condiciones todos los equipos y herramientas.

- Verificar que los trabajadores sean evacuados adecuadamente, a paso rápido, firme y ordenado, hacia una zona segura.
- Controlar que una vez iniciada la evacuación, las personas no regresen a la zona de riesgo.

DESPUÉS

- Nuevamente, verificar la evacuación total de trabajadores y pobladores.
- Apoyar para el restablecimiento de los servicios básicos (electricidad, agua, etc.).
- Apoyar en la evacuación de los posibles heridos a los centros de salud más cercanos.
- Apoyar en el traslado de las posibles víctimas a lugares destinados por el Comité de Emergencia.

11. PLAN DE EVACUACIÓN – BRIGADAS

SITUACIÓN

“NORSAC S.A.”, es un local de construcción moderna. Las estructuras están concebidas bajo el sistema aporticado compuesto por zapatas, cimientos corridos, columnas vigas que no presenta riesgo a un movimiento sísmico moderado. Los empleados están capacitados para hacer frente a los movimientos sísmicos, pero se desconoce la respuesta de los ocupantes frente a estas situaciones.

MISIÓN

Los trabajadores de “NORSAC S.A.”, adoptarán las medidas preventivas necesarias en sus áreas de trabajo para intervenir en la evacuación de los ocupantes, cuando se produzca un movimiento telúrico, un incendio, un atentado o cualquier otro fenómeno, para proteger la integridad física de los clientes y evitar la destrucción de los materiales y equipos.

EJECUCIÓN

CONCEPTO DE OPERACIÓN

El personal que labora en “NORSAC S.A.”, serán los responsables de la evacuación de los ocupantes, materiales y/o equipos y bienes en general cuando se produzcan movimientos telúricos, incendios, primeros auxilios y/o atentados.

Para enfrentar estas situaciones se han organizado brigadas: de Evacuación, Lucha contra incendios y de primeros auxilios.

Es decir ante la alerta de cualquier tipo de evento, se deberá de dar inicio inmediatamente a la evacuación total de las instalaciones.

La evacuación se ejecutará simultáneamente de la siguiente manera:

Las personas que se encuentren en la Zona de Almacenes, darán inicio a la evacuación a través de la puerta de SALIDA, ubicadas en el segundo nivel, y que conducen a la escalera que dan directamente hacia el exterior. Esto se recomienda para los diversos ambientes del local. Así como en la zona de Producción, se dará la evacuación siguiendo las señaléticas de salida y estas a los centros de concentración de los exteriores.

MISIONES DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN

TAREAS DEL JEFE DE BRIGADA

En caso de sismo, alertar a la brigada de evacuación para que intervengan con inmediatez orientando a los ocupantes hacia la salida más próximo.

TAREAS DE LOS INTEGRANTES DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN

Al ocurrir un sismo, orientarán a los trabajadores que se encuentran en los diversos ambientes, “NORSAC S.A.”, a dirigirse las puertas de salida y hacia el exterior.

En caso de incendios trabajarán paralelamente con las otras brigadas y procederán a la evacuación de los Asistentes y/o trabajadores por las vías de evacuación hacia el exterior.

Evitarán que el personal evacuado retorne a las instalaciones “NORSAC S.A.”.

Mantendrán informado al Jefe de Seguridad sobre las acciones realizadas.

Evacuarán a los accidentados y heridos ocasionados por el sismo hasta el exterior, para su atención por la Brigada de Primeros Auxilios.

TAREAS DE LA BRIGADA DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Si no se produce ninguna alerta de inicio de amago de fuego, la brigada apoyará a las demás brigadas en la evaluación de los clientes para que la evacuación se produzca en el menor tiempo.

TAREAS DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Atenderá a los accidentados y de acuerdo a su gravedad dispondrán de su evacuación a los centros hospitalarios o clínicas más cercanas.

REFUERZOS EXTERNOS

La Compañía de Bomberos Voluntaria Salvadora N° 26 de Trujillo intervendrá cuando sean requeridos empleando sus equipos y materiales. La PNP de la comisaría del sector participará aislando el área del siniestro para evitar que los curiosos interfieran en los trabajos de rescate y salvamento.

INSTRUCCIONES DE COORDINACIÓN

La brigada de evacuación realizará independientemente prácticas y simulacros a fin de que toda la persona conozca la acción a ejecutar. Para evacuar a las personas observan las siguientes prescripciones básicas: mantener la calma, evitar el desorden, el caos y no gritar, evacuar en orden y silencio por las rutas de evacuación y salidas.

El jefe de brigada evaluará los daños ocasionados por el sismo o incendio para informar al administrador del local.

Los simulacros de evacuación se realizarán por lo menos dos veces al año.

ADMINISTRACIÓN

ABASTECIMIENTOS

Se verificará la operatividad y ubicación de los equipos de emergencia: linternas, botiquín, megáfono, etc.

Se verificará que el personal de la Fábrica de Sacos de Polipropileno y Tela de Polipropileno, conozca la ubicación de los tableros de energía eléctrica, las llaves de suministro de agua combustible.

Se verificará que los extintores estén operativos, señalizados y ubicados estratégicamente.

EVACUACIÓN

Se determinará un lugar seguro y apropiado para albergar los equipos y materiales evacuados.

Se coordinará con los centros hospitalarios cercanos a “NORSAC S.A.”, para la evaluación de heridos y/o accidentados durante el sismo o incendio.

TIEMPO DE EVACUACIÓN

Se ha determinado un tiempo promedio de evacuación total de las instalaciones de 44 segundos de todos los ocupantes hacia el exterior.

Así mismo se calcula el tiempo estimado para evacuar, esto podría variar en un caso real depende del entrenamiento y ejercicio que se aplique:

Velocidad Vertical = 0.25 m/s.

Velocidad Horizontal = 1.00 m/s.

Distancia Vertical = 3.00 m.

Distancia Horizontal = 32.00 m. (Zona de Producción 1º Nivel)

Tiempo = Dist. Vert. / Vel. Vert. + Dist. Horiz / Vel. Horiz.

Tiempo = 12.00 s + 32.00 s.

Tiempo = 44.00 Segundos.

Nota: Una persona entrenada y capacitada estará en condiciones de evacuar cálculo teóricamente desde el punto más lejano, hasta el exterior en: 44 Segundos.

12. ENTRENAMIENTOS Y SIMULACROS

El objetivo de este programa, es estandarizar y normar el entrenamiento, especialmente del personal de las brigadas de emergencia del Norsac S.A. de acuerdo a los códigos internacionales y a los estándares NFPA.

La estructura de la instrucción teórica del personal de Norsac estará orientada a lograr los siguientes propósitos:

- Conformar una organización adecuada con funciones precisas para cada hombre.
- Conocer completamente, el manejo y mantenimiento de todo el equipo existente.
- Realizar mensualmente, los programas de entrenamiento, que capacite individual y colectivamente a todos sus miembros.
- Familiarizarse con los conocimientos básicos relacionados a la combustión, sus clases y métodos de extinción.
- Hacer que obtengan dominio absoluto en el uso de los extintores instalados en sus centros de trabajo.
- Crear en ellos una motivación favorable que permita hacerlos partícipes de la prevención y control de los incendios.

SIMULACROS.

Los miembros de las brigadas de respuesta a emergencias, deberán realizar simulacros completos, por lo menos dos veces al año. Más adelante, los ejercicios de entrenamiento pueden ser más espaciados y más complejos. Estos simulacros se programarán sin previo aviso; además, debe procurarse que sean lo más real posible, a fin de poder hacer una retroalimentación del Plan.

Los simulacros de incendios deber ser programados por cada departamento, haciendo intervenir a todo los trabajadores con curso teórico – prácticos.

ENTRENAMIENTOS

OBJETIVO

Crear una conciencia de seguridad, para prevenir y/o mitigar pérdidas antes, durante y después de un posible siniestro, tales como; accidentes con materiales peligrosos, incendios, desastres naturales.

RESPONSABILIDAD DE LA INSTRUCCIÓN.

Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional, con el apoyo de diferentes instituciones como Defensa Civil, Compañía Peruana de Bomberos, empresas especializadas en este tipo de capacitaciones, entre otras.

PARTICIPANTES

Todos los trabajadores de la empresa, incluyendo los mandos intermedios.

EVALUACIÓN.

- Constante durante el tiempo que dure la capacitación.
- En el trabajo mediante simples test (evaluaciones).
- Al final de la instrucción, mediante la comprobación del cumplimiento de las normas enseñadas.
- Finalmente con el simulacro.

13. ACCIONES DE PREVENCIÓN

DETECCIÓN DE RIESGOS

Se procederá a las actuaciones que se requieran en cada caso ante cualquier situación de riesgo o de deterioro o mal funcionamiento que se pudiera observar en las instalaciones de “NORSAC S.A.”, para garantizar su seguridad.

REVISIÓN ANUAL DE LAS INSTALACIONES

Se realiza una revisión anual por personal calificado, de las instalaciones “NORSAC S.A.”, las que se requerirá la correspondiente certificación de que sus condiciones son las correctas (instalaciones eléctricas, medios de detección y extinción de incendios, etc.).

UBICACIÓN DE OCUPANTES

La característica principal del local es la propuesta de diversificación que ofrece a clientes, trabajadores, etc. Quienes asisten a “NORSAC S.A.”, pueden ocupar y hacer uno de los diversos ambientes, ubicadas en el primer, segundo nivel.

14. REVISION Y ACTUALIZACION

EVALUACIÓN PERIÓDICA

Los responsables del plan periódicamente y después de una situación de emergencia, revisan y analizan el desarrollo y el cumplimiento de las previsiones del plan.

ACTUALIZACIÓN

El presente plan de respuesta ante emergencias una vez revisado es actualizado y perfeccionado periódicamente de acuerdo al tiempo de revisión establecido en la Lista de documentos de seguridad y salud en el trabajo.

ANEXOS

ANEXO 01: PUNTOS DE REUNIÓN

S1	<p>Ubicación Frente al porton principal</p> <p>Cobertura Garita Legal – Archivo R.R.HH – Contabilidad Ventas – Superintendencia – Programación Producción – ISO</p>
S2	<p>Ubicación Al costado de puerta de entrada a casa gerencia</p> <p>Cobertura Of. Mantenimiento Sala de Reuniones Baño de Damas Of. 2do Piso Tópico</p>
S3	<p>Ubicación Porton de ingreso a planta</p> <p>Cobertura Almacén Temporal de Fardos – Impresora Manual Baño de Varones Comedor Of. Producción – Control de producción Bastas – Válvula – Conversión – Impresión Telares Tubulares (al costado de conversión)</p>
S4	<p>Ubicación Frente a puerta de emergencia</p> <p>Cobertura Ad Star - Laminado Impresión Telares Tubulares (al costado de laminado)</p>
S5	<p>Ubicación Frente a porton de telares sulzer</p> <p>Cobertura Telares Sulzer Urdido Retorcido (Cordel) Telares tubulares (al costado de sulzer)</p>
S6	<p>Ubicación Frente a APT</p> <p>Cobertura APT Almacén de MP Trasportes posadas</p>
S7	<p>Ubicación Frente Taller de Máquinas</p> <p>Cobertura Almacén de Suministros Talleres Extrusión Telares tubulares (al costado de extrusión)</p>

ANEXO 02: LUCES DE EMERGENCIA

Nº	UBICACION
1	EXTERIOR PORTON DE SUB ESTACION DE ENERGIA
2	FRENTE A SURTIDOR DE COMBUSTIBLE
3	COSTADO PUERTA OFICINA DE CONTABILIDAD (LADO INTERNO)
4	SALA DE ESPERA RRHH
5	RECEPCION
6	ENTRADA PUERTA PRINCIPAL OFICINAS
7	OFICINA DPTO. LEGAL
8	COSTADO IZQUIERDO DE PORTON DE INGRESO VEHICULAR
9	PASADIZO OFICINA DE MANTENIMIENTO
10	PUERTA CASA DE GERENCIA
11	FRENTE A TÓPICO DE EMERGENCIA
12	ENTRADA SSHH DAMAS (OPERARIAS)
13	SSHH SUPERVISORES
14	COSTADO DERECHO PORTON DE INGRESO DE PERSONAL A PLANTA DE PRODUCCION
15	ENTRADA SSHH VARONES (OPERARIOS)
16	COMEDOR
17	EXTERIOR DE ALMACEN DE HILOS
18	PARED EXTERIOR FRENTE A PORTON DE INGRESO A TELARES PLANOS
19	ESCALERA PLATAFORMA DE DESPACHO APT
20	PORTON DE INGRESO APT
21	EXTERIOR – COSTADO VENTANA DE RECICLADO
22	ESCALERA DE SUBIDA A RECICLADO
23	RECICLADO
24	EXTERIOR PUERTA DE TALLER DE HERRAMIENTAS
25	EXTERIOR PORTON DE ENTRADA CASA DE FUERZA
26	INTERIOR PORTON DE ENTRADA CASA DE FUERZA
27	EXTERIOR PUERTA DE ENTRADA A SUB ESTACION #1
28	FRENTE A INTERRUPTOR PRINCIPAL DE PLANTA
29	COSTADO DE SUBESTACION #1
30	ZONA DE MATERIA PRIMA – MEZCLADO
31	COSTADO DE MEZCLADORA #01
32	FRENTE A EXTRUSORA STAREX 1400
33	INTERIOR PORTON DE INGRESO DE TALLERES A PLANTA
34	ENTRE TELAR SL4 N° 46 – ALPHA N° 67
35	EXTERIOR ENTRADA A ENFARDELADO DE TELAS
36	INTERIOR ENTRADA A ENFARDELADO DE TELAS
37	FRENTE A TELAR SL-4 90
38	FRENTE A TELAR SULZER PU N° 28
39	FRENTE A TELAR SULZER PU N° 21
40	INTERIOR LADO DERECHO PORTON DE ENTRADA A TELARES PLANOS
41	PASADIZO ENTRE TELAR SL-6 N° 57 Y TELAR SUZLER TW N° 12
42	COLUMNA ENTRE TELAR SL-6 N° 75 Y 76
43	COLUMNA ENTRE TELAR SL-6 N° 54 Y 55
44	PUERTA DE EMERGENCIA FRENTE A LAMINADO
45	COLUMNA DE PASADIZO ENTRE IMPRESIÓN Y LAMINADO

46	PASADIZO ENTRE TELARES ALPHA N° 26 Y 45
47	COSTADO DE ALARMA CONTRA INCENDIOS TELAR ALPHA N° 26
48	ENTRE TELAR 37 E IMPRESION
49	MESA DE VÁLVULA
50	FRENTE A CONVERTIDORA N° 01
51	MARCADOR DE SALIDA DEL PERSONAL DE PLANTA
52	ENTRADA A ZONA DE ENFARDELADO
53	ESQUINA FRENTE A TELAR ALPHA N° 27
54	FRENTE A TELAR SL61 JUMBO
55	COSTADO PUERTA DE ENTRADA DE OFICINA DE MANT A PLANTA
56	ALMACEN TEMPORAL DE FARDOS
57	ESCALERA ARCHIVO DE CONTABILIDAD
58	ESCALERA DE OFICINA DE DISEÑO
59	ESCALERA A SALA DE CAPACITACION 2DO PISO
60	PUERTA DE ENTRADA A SALA DE CAPACITACION 2DO PISO

ANEXO 03: RELACION DE EXTINTORES

UBICACIÓN	Nº	MARCA	CLASE/TIPO	CAPACIDAD	VENCIMIENTO DE CARGA	VENCIMIENTO P.H.
GARITA PRINCIPAL	1	CECARELLI	PQS-ABC	12 KG	06-2016	2015
PUERTA PRINCIPAL A OFICINAS	2	FADEX	PQS-ABC	6 KG	06-2016	2015
OFICINA DE SISTEMAS	3	KIDDE	CO2-BC	15 LBS	08-2016	2015
A.P.P.	4	FOX	PQS-ABC	6 KG	07-2015	2016
PARTE EXTERIOR ENFARDELADO	5	FOX	PQS-ABC	12 KG	01-2016	2015
ALMACÉN DE SUMINISTROS DIVERSOS - SUCURSAL (HILOS Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA)	6	FAGRISA	PQS-ABC	6 KG	06-2016	2015
PUERTA PRINCIPAL TIREX - GALAN	7	INTOMAS A	PQS-ABC	12 KG	11-2015	2015
COSTADO TIREX	8	INTOMAS A	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015
PARTE POSTERIOR PORTON TELARES SULZER	9	INDEXA	PQS-ABC	6 KG	12-2015	2015
LEONARD II	10	CECARELLI	PQS-ABC	12 KG	04-2014	2015

PUERTA LADO IZQ. A.P.T. (EXTERIOR)	11	FADEX	PQS-ABC	75 KG	11-2015	2015
PUERTA LADO IZQUIERDO A.P.T. (INTERIOR)	12	FADEX	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015
FRENTE ZONA DE DESPACHO - COSTADO A.P.T.	13	CECARELLI	PQS-ABC	6 KG	12-2015	2015
OFICINA DE DISEÑO Y DESARROLLO 2º PISO	14	FADEX	PQS-ABC	6 KG	08-2016	2017
PARTE CENTRO IZQUIERDO A.P.T.	15	FADEX	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015
2do PASAJE LADO IZQUIERDO A.P.T.	16	INTOMAS A	PQS-ABC	12 KG	06-2014	2015
PARTE CENTRO DERECHO A.P.T.	17	APAD	PQS-ABC	12 KG	01-2016	2015
PUERTA LADO DERECHO A.P.T. (EXTERIOR)	18	INTOMAS A	PQS-ABC	50 KG	10-2015	2015
PARED EXTERIOR ASD	19	INDEXA	PQS-ABC	6 KG	10-2015	2015
PUERTA TALLER DE SOLDADURA	20	FOX	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015
ENTRADA 01 GENERADOR PLANTA	21	CECARELLI	PQS-ABC	12 KG	12-2015	2015
COSTADO DE SISTEMA DE REFRIGERACION STAREX	22	BADGER	CO2	20 LBS	08-2015	2015
COSTADO A PUERTA DE ALMACEN TEMPORAL DE MEZCLADO	23	FULL	PQS-ABC	150 LBS	10-2015	2015
CASA FUERZA (GRUPO ELECTRÓGENO Y BCO DE CONDENSADORES)	24	FADEX	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2017
COSTADO STAREX 1400	25	CENTINEL A	PQS-ABC	12 KG	11-2015	2015
COSTADO - SSHH HOMBRES	26	GLORIA	PQS-ABC	12 KG	11-2015	2015

PLIZADO	27	CECAREL LI	PQS-ABC	06 KG	04-2016	2015
PASADIZO TELARES (TELAR 53 Y 54)	28	FADEX	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015
TELARES LENO 24 Y 25	29	FOX	PQS-ABC	12 KG	12-2015	2015
SUPERMERCAD O TRAMA	30	CECAREL LI	PQS-ABC	06 KG	08-2016	2015
COCINA EXTERIOR	31	CENTINEL A	PQS-ABC	06 KG	04-2016	2015
COLUMNA LEONARD II	32	CENTINEL A	PQS-ABC	12 KG	11-2015	2015
TABLERO CASA DE FUERZA (GRUPO ELECTROGENO- BCO CONDENS.)	33	CECAREL LI	PQS-ABC	6 KG	10-2015	2015
ALMACEN DE ADITIVOS (EX A.S.D.)	34	FADEX	PQS-ABC	6 KG	08-2016	2015
PUERTA PRINCIPAL DE ALMACEN MATERIA PRIMA	35	FOX	PQS-ABC	12 KG	04-2015	2016
ALMACEN DE SUMINISTROS A.S.D. (REJAS POR TALLERES DE MTTO)	36	FOX	PQS-ABC	12 KG	04-2016	2015
COSTADO ZONA NO CONFORME	37	CECAREL LI	PQS-ABC	12 KG	11-2015	2015
CONVERSIÓN (FRENTE IMP. CHINA)	38	FOX	PQS-ABC	12 KG	12-2015	2015
CONVERSIÓN (FRENTE CONV. 3)	39	CECAREL LI	PQS-ABC	12 KG	11-2015	2015
COSTADO DYNAFLEX 2	40	FADEX	PQS-ABC	12 KG	06-2016	2015
TELARES SL-6	41	CECAREL LI	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015
AL PIE DEL TELAR 64 - SL6	42	CECAREL LI	PQS-ABC	12 KG	04-2016	2015
TELARES SULZER	43	CECAREL LI	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015
TELARES SULZER # 01	44	FAGRISA	PQS-ABC	6 KG	11-2016	2015
PIE DE IMPRESORA MANUAL	45	FADEX	PQS-ABC	6 KG	12-2015	2015
A.S.D.- COSTADO VENTANILLA	46	CECAREL LI	PQS-ABC	6 KG	12-2015	2015

ALMACEN DE SACOS	47	CECAREL LI	PQS-ABC	6 KG	01-2016	2015
AREA DE ENFARDELADOS	48	FAGRISA	PQS-ABC	6 KG	01-2016	2015
SALA DE ESTAR PARA VISITAS- ARRIBA DE SALA DE REUNIONES (2do Piso)	49	FADEX	PQS-ABC	6 KG	04-2016	2017
COSTADO DERECHO DE PUERTA DESPACHO (INTERIOR) A.P.T.	50	FADEX	PQS-ABC	6 KG	08-2016	2015
COSTADO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	51	FADEX	PQS-ABC	12 KG	12-2015	2015
COSTADO DE LEONARD II (DEBAJO DE ESCALERAS DISEÑO)	52	JET	PQS-ABC	12 KG	06-2016	2015
INTERIOR ALMACEN MATERIA PRIMA	53	FAGRISA	PQS-ABC	6 KG	07-2015	2015
PARTE EXTERNA TALLER DE ELECTRICIDAD- TELARES	55	FOX	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015
ZONA INTERIOR DE LA RECOSTAR	56	FOX	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015
COSTADO IZQUIERDO DE PUERTA DESPACHO (INTERIOR) A.P.T.	57	FOX	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2017
PUERTA DE INGRESO A PLANTA POR TALLERES	58	CECAREL LI	PQS-ABC	6 KG	11-2015	2015
ENTRE URDIDORA Y TELAR LENO 93	59	CECAREL LI	PQS-ABC	6 KG	11-2015	2015
LADO IZQUIERDO INGRESO RECOSTAR	60	CENTINEL A	PQS-ABC	6 KG	12-2015	2015

LENO 86 ESQUINA	61	VICTORIA	PQS-ABC	6 KG	01-2016	2015
PIE DEL TELAR SULZER 15	62	FAGRISA	PQS-ABC	6 KG	01-2016	2015
COSTADO IZQUIERDO CASA GERENCIA	63	CENTINEL A	PQS-ABC	6 KG	11-2015	2015
COCINA PARA OBREROS	64	AMEREX	ACETATO DE POTASIO	2.5 GLNS	08-2016	2015
PUERTA LADO DERECHO A.P.T. (INTERIOR)	65	INTOMAS A	PQS-ABC	12 KG	12-2015	2015
FRENTE A GARITA PRINCIPAL	66	FADEX	PQS-ABC	12 KG	10-2015	2015
FRENTE A ZURTIDOR DE COMBUSTIBLE	67	FADEX	PQS-ABC	12 KG	10-2015	2015
FRENTE A LAMINADORA STACOTEC 1500	68	FADEX	PQS-ABC	12 KG	06-2016	2015
CENTRO DE CONTROL GARITA PRINCIPAL	69	FIRE KILLER	CO2-BC	15 LBS	07-2015	2015
ALMACEN A.P.T. CENTRO IZQUIERDO	70	INDEXA	PQS-ABC	6 KG	04-2016	2015
VALVULAS	71	FADEX	PQS-ABC	12 KG	11-2015	2015
URDIDORA - COSTADO	72	INDEXA	PQS-ABC	6 KG	07-2015	2015
TELARES SULZER COSTADO - PORTON	73	FADEX	PQS-ABC	12 KG	04-2016	2015
ATRÁS TELAR 77 - COLUMNA	74	FADEX	PQS-ABC	12 KG	11-2015	2015
ATRÁS TELAR 71 - COLUMNA	75	FADEX	PQS-ABC	12 KG	06-2016	2015
PUERTA ALMACEN COMBUSTIBLE	77	FIRE KILLER	PQS-ABC	12 KG	04-2016	2015
PUERTA ALMACEN COMBUSTIBLE	78	FADEX	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015
ALMACEN DE TELAS	79	FOX	PQS-ABC	12 KG	08-2016	2015

ANEXO 04: EQUIPO DE EMERGENCIA –DERRAME

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIÓN
Kit de protección ante derrames (Traje, guantes de neopreno, botas de jebe)	8	Nivel “B y C”
Equipo de aire auto contenido de presión positiva, SCBA.	2	De carbón y una hora de duración.
Un kit de Limpieza para Brigadistas de Derrames de MATPEL	2	-
Salchichas absorbentes químicos	6	Para limpieza de derrame.
Conos de seguridad	6	Reflectantes, tamaño grande.
Monitor de gases químicos	1	-
Baldes de plástico vacíos	4	De 02 galones de capacidad c/u
Picota con mango	2	-
Lampa de metal	2	-
Saco de polipropileno y precintos	20	Tamaño de 0.60 x 0.90 m.
Escoba de PVC	2	-
Lampa de Plástico	2	Para el recojo.
Lámpara intrínseca	2	-

ANEXO 05: BRIGADAS DE EMERGENCIA

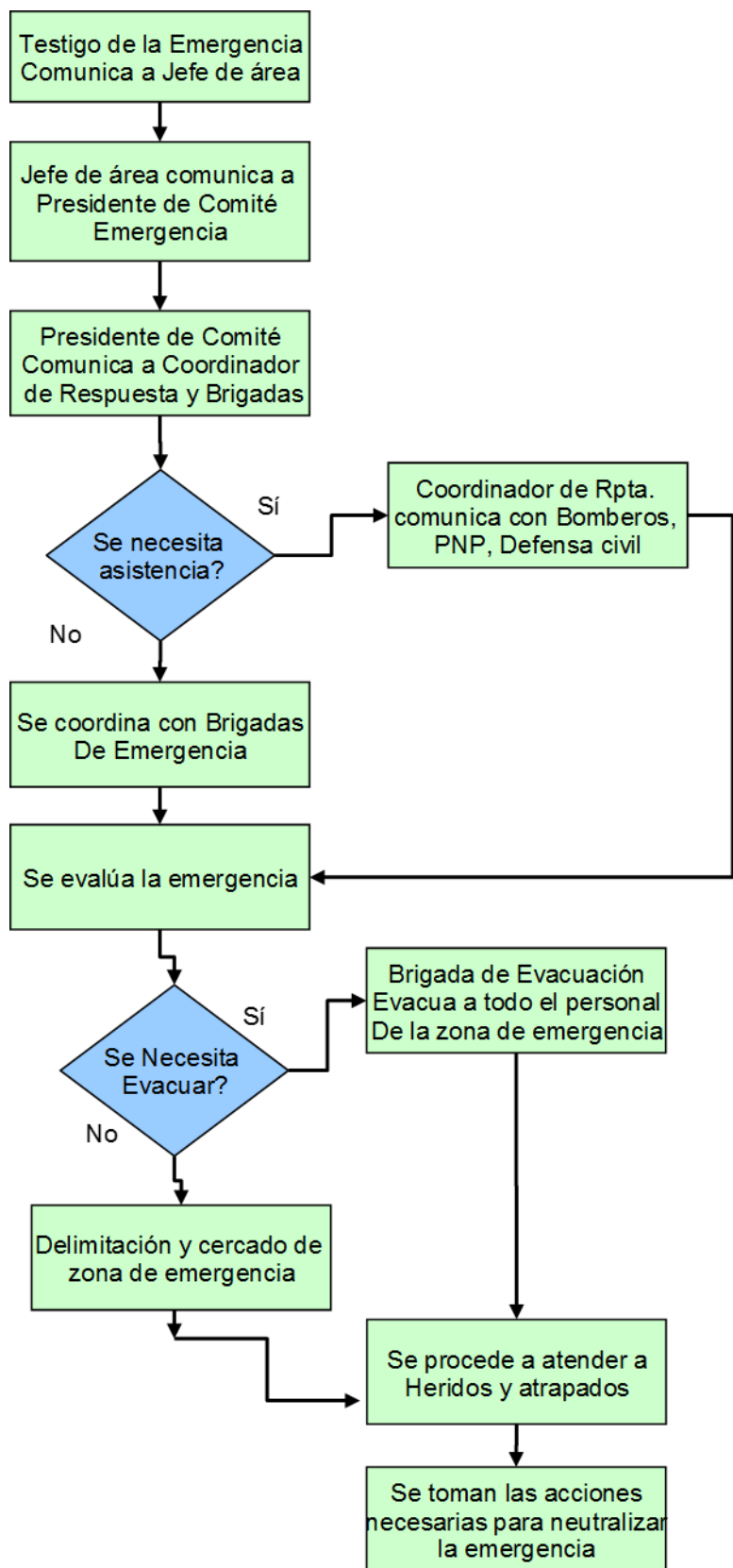
BRIGADA DE EVACUACIÓN		
APELLIDOS Y NOMBRES	TURNO	ÁREA
Dávila Estrada Luís	Adm	Contabilidad
Rodríguez Quezada Carlos	Adm	Producción
Solano Álvarez Elvis	Adm	Almacén
Sánchez Raico Jamer	Adm	Mantenimiento
Genaro Reyes Valderrama	Amarillo	Producción
Zavaleta Jaime Darlin	Día	Ad Star Kon
Palacios García Pedro	Día	Telares Planos
Moreno Salirrosas Juan	Amarillo	Extrusión
Rodríguez Ruiz José	Amarillo	Plisado
Abanto Muñoz Mariana	Amarillo	Telares Tubulares
Velásquez Rodríguez Cristian	Amarillo	Acabados
Castillo Tejada José	Celeste	Extrusión
Chávez Mendez Dany	Celeste	Telares Tubulares
Vera Sinarahua Alex	Celeste	Laminado
Sanchez Reyes Jose	Celeste	Acabados
Federico Marquina	Verde	Extrusión
Pesantes Salirrosas Ender	Verde	Acabados
Erick Castillo Diaz	Verde	Telares Tubulares
Montoya Guitierrez Jhonatan	Verde	Telares Planos

BRIGADA DE INCENDIOS		
Apellidos y nombres	TURNO	ÁREA
Flores Salazar Percy	Adm.	Contabilidad
Gutiérrez Salazar Billy Joel	Adm.	Almacén
Quinteros Zumaran Jorge	Adm.	Mantenimiento
Medina Rodríguez Raúl	Adm.	Mantenimiento
Varillas Alayo Edgar	Adm.	Mantenimiento
Baltodano Miranda José	Día	Extrusión
Henry Calla Cerdan	Verde	Producción
Gamarra Silva Hugo	Amarillo	Acabados
Loje Muñoz Elías	Amarillo	Telares Tubulares
Cerquin Cabrera Miguel Angel	Amarillo	Telares Planos
Zamudio Calderon Alexander	Amarillo	Extrusión
Bardales Abad Lucio	Celeste	Telares Planos
Gómez Moreno Edwar	Celeste	Extrusión
Gil Reyes Wilmer	Celeste	Plisado
Sánchez Reyes José	Celeste	Acabados
Aliaga Gutiérrez Segundo	Verde	Telares Tubulares
Aroca Gonzáles Alex	Verde	Extrusión
Palacios Simón Marco Antonio	Verde	Telares Planos
Huaylla Mostacero Beltiz	Verde	Acabados

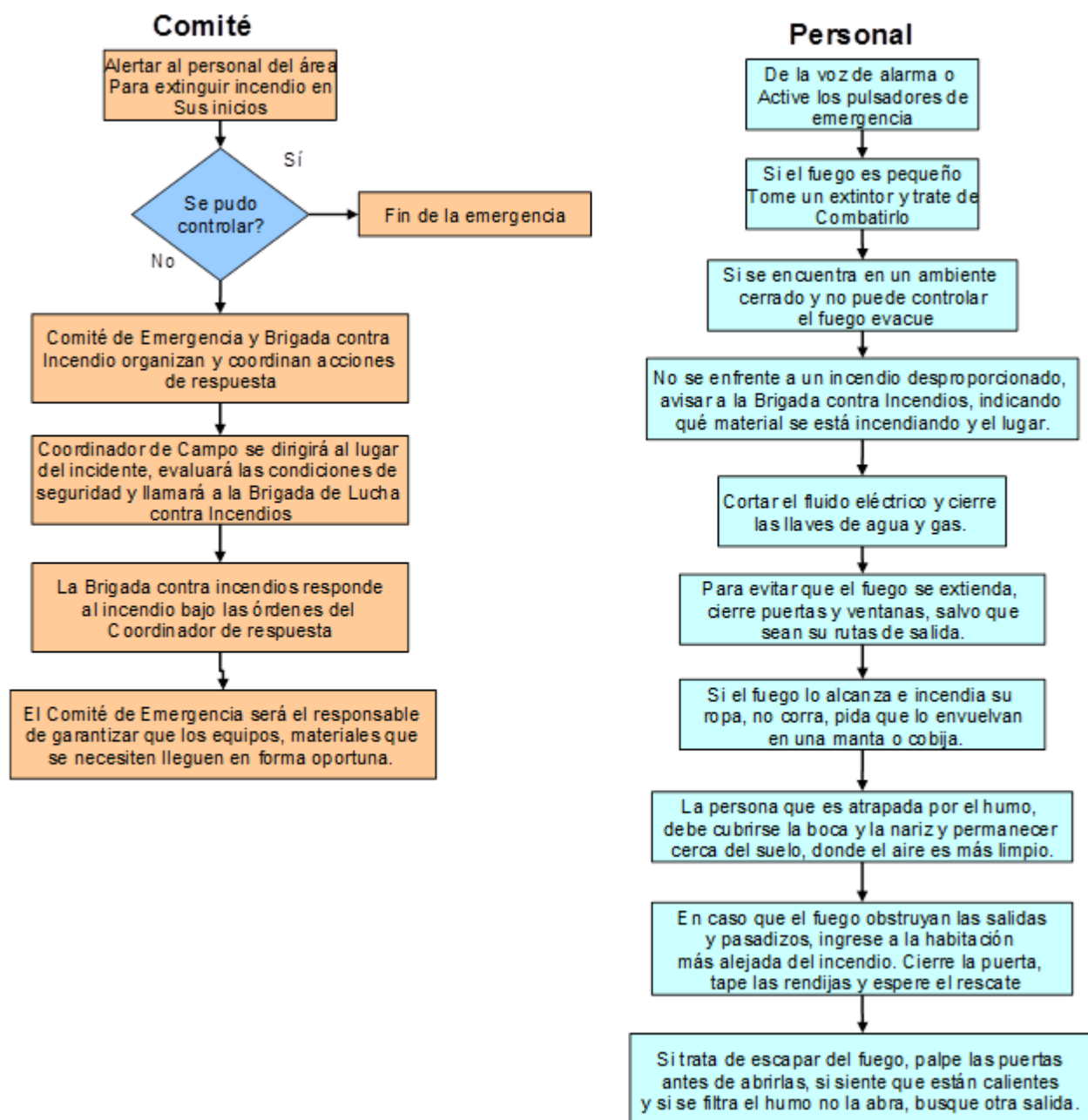
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS		
APELLIDOS Y NOMBRES	TURNO	ÁREA
Gonzáles Rebaza Carlos	Adm.	Programación
Arias Aponte Fiorella	Adm.	Recursos Humanos
Ávila Alayo Julio	Adm.	Almacén
Gutiérrez Revoredo Mario	Adm.	Mantenimiento
Rodríguez Cabada Robert	Celeste	Producción
Obando Arteaga Jesús	Varios	Telares Tubulares
Rojas Perez Junior Orlando	Varios	Acabados
Ñontol Terrones Diego	Amarillo	Extrusión
Ramirez Alvites Jorge	Amarillo	Telares Tubulares
Avalos Narvaez Walter	Amarillo	Acabados
Ruiz Roman Jhon	Amarillo	Telares Planos
Solano Diaz Diana Paola	Celeste	Conversión
Lezama Cabeza Edwin	Celeste	Telares Tubulares
Mendoza Rodriguez Yuli	Celeste	Telares Planos
Vilca Gonzales Jair	Celeste	Extrusión
Abanto Plasencia Carlos	Verde	Telares Tubulares
Narro Zavaleta Alamiro	Verde	Telares Planos
Javier Gutarra Briones	Verde	Acabados
Zavaleta Paredes Julio Cesar	Verde	Extrusión

BRIGADA DE DERRAME		
APELLIDOS Y NOMBRES	TURNO	ÁREA
Asijas Lara, José Luis	Día	SST
Tam Gallardo, José Carlos	Noche	SST
Rodriguez Castro, Martin	Noche	SST
Palacios García Pedro	Día	Telares Planos
Moreno Salirrosas Juan	Amarillo	Extrusión
Narro Zavaleta Alamiro	Verde	Telares Planos
Javier Gutarra Briones	Verde	Acabados
Zavaleta Paredes Julio Cesar	Verde	Extrusión
Chávez Mendez Dany	Celeste	Telares Tubulares
Vera Sinarahua Alex	Celeste	Laminado
Sanchez Reyes Jose	Celeste	Acabados

ANEXO 06: FLUJOGRAMA DE PLAN DE ACCION EN CASOS DE EMERGENCIA



ANEXO 07: FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA EN CASO DE INCENDIO



ANEXO 08: INSTRUCCIONES PARA USO DE BOMBA MÓVIL CONTRA INCENDIOS

Para accionar la bomba contra incendios debe seguir las instrucciones dadas a continuación.

1. Verificar que la cisterna de agua este llena y que todas las válvulas a excepción de la válvula de salida estén cerradas.

2. Colocar la manguera contra incendios en la válvula de salida, se debe verificar que esté bien ajustada y el hilo de la tubería y el conector hembra de la manguera coincidan.



correctamente.

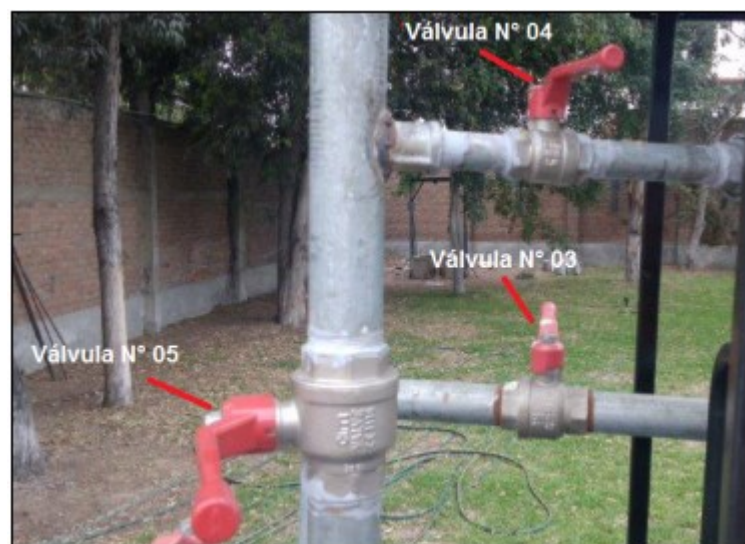
3. Extender la manguera en dirección hacia la zona donde se está produciendo el incendio, mantener una distancia prudente, una personal (pitonero) será encargado de sostener el pitón y esperar la descarga para empezar a combatir el fuego.
4. Abrir la válvula N° 01 válvula de salida.



5. Abrir válvula N° 02, válvula de succión.



6. Verificar que las válvulas N° 3, 4 y 5 estén cerradas.



ARRANQUE DE MOTOBOMBA

1. Verificar que el tanque de la motobomba tenga combustible, esta motobomba funciona con gasolina de 90 o 95 octanos.



2. Accionar el Interruptor de seguridad de arranque de OFF a ON.



3. Verificar que estén activos la alimentación del aire y combustible, deben estar en la posición según la imagen.



4. Para arrancar la moto-bomba tirar de jalador de arranque con fuerza.



5. Para darle mayor fuerza a la salida del agua subir la velocidad del motor.



6. Visualizar y controlar la presión en el manómetro.



LLENADO DE LA CISTERNA

1. Verificar que todas las válvulas estén cerradas.
2. Colocar manguera de succión en el pozo alimentador o fuente de agua.



3. Abrir válvula N° 6 de succión externa.



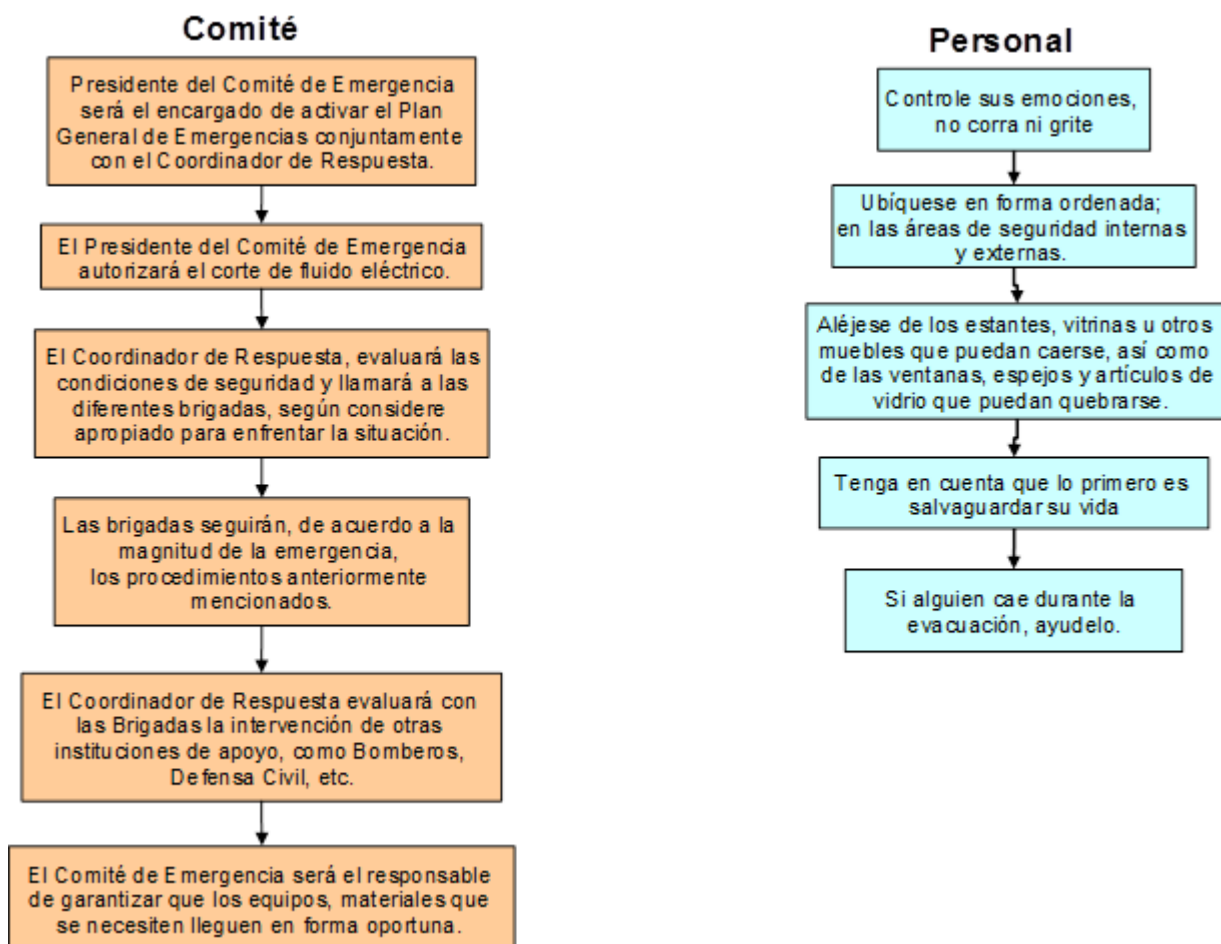
4. Abrir válvula N° 05 de llenado de tanque.
5. Luego procedemos a arrancar la bomba con los mismos pasos mencionados en la parte de Arranque de Bomba.

CEBADO DE BOMBA

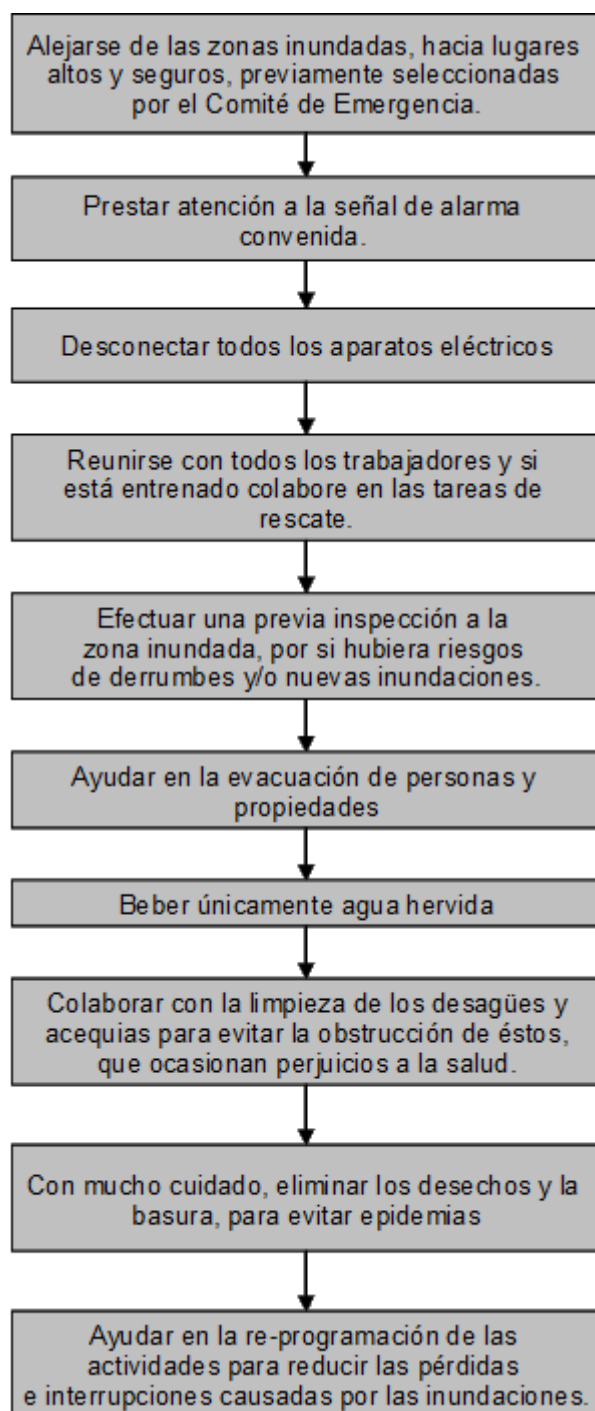
1. El cebado de la bomba se realizará solo si amerita. Cuando las tuberías internas no tengan agua se debe cebar la bomba para evitar que esta succione solo aire y pueda sufrir algún desperfecto.
2. Abrir las llaves N° 03 y N° 04.
3. Cerrar todas las válvulas restantes.

4. Levantar la tapa del embudo y llenar de agua todas las tuberías, estas estarán llenas cuando el agua del embudo empiece a rebalsarse.

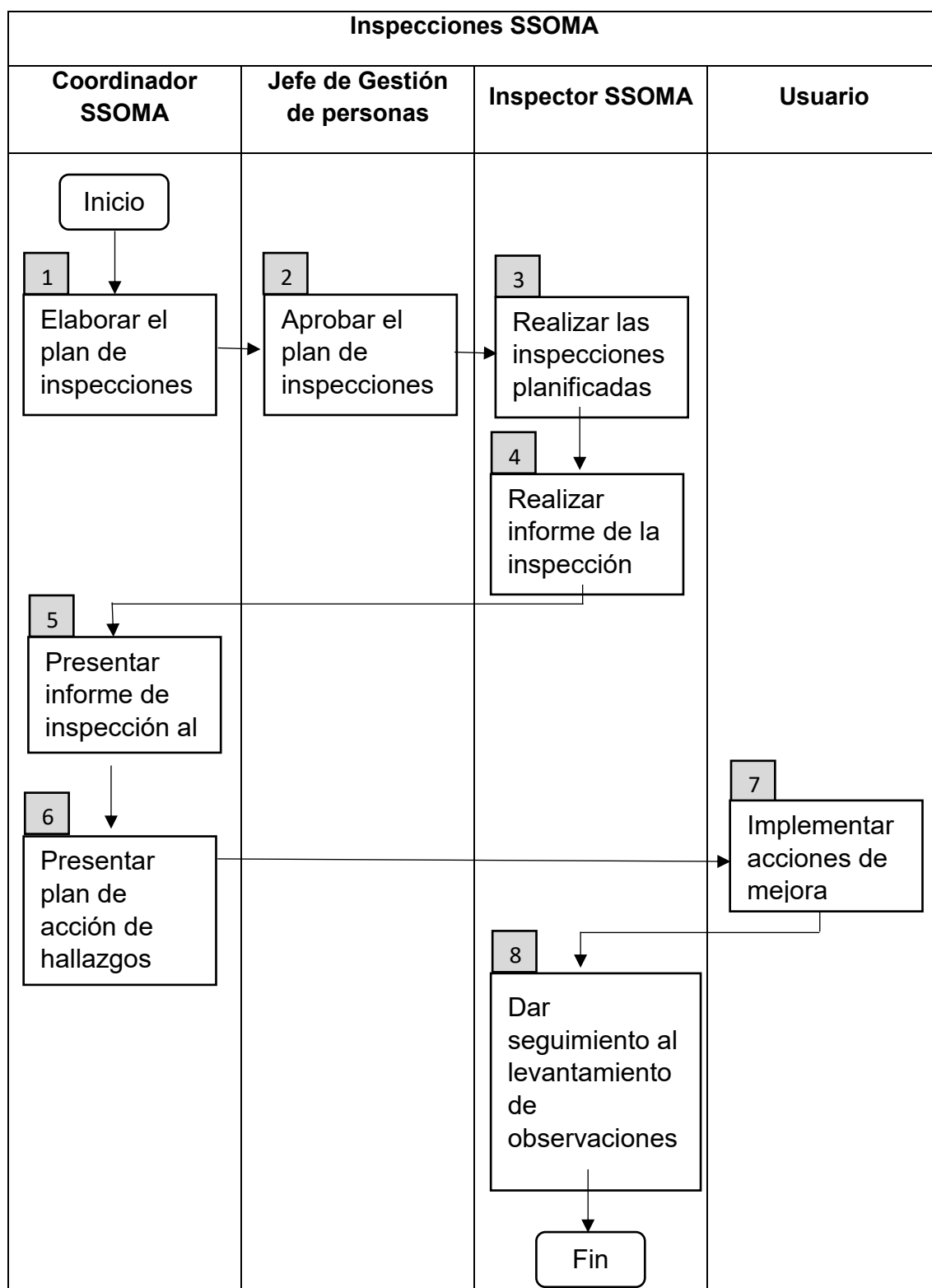
ANEXO 09: FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA EN CASO DE SISMO



ANEXO 10: FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA EN CASO DE INUNDACIONES



Anexo 33: Flujograma de Inspecciones SSOMA




Fuente: Elaboración Propia

Anexo 34: Formato de Registro de Inspecciones

Versión: 01		REGISTRO DE INSPECCIÓN INTERNA PLANIFICADA SSOMA			
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL					
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
NORSAC	20125625780	Av. Tupac Amaru N° 954, Urb. Santa Leonor, Trujillo - La Libertad	Fabricación y comercialización de envases y telas tejidas de polipropileno		400
DATOS DE LA INSPECCIÓN INTERNA					
ÁREA DONDE SE EFECTUÓ LA INSPECCIÓN INTERNA	FECHA DE LA INSPECCIÓN	HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE LA INSPECCIÓN (MARCAR CON "X")		
			PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO (DETALLAR)
NOMBRE DE RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA		NOMBRE DE RESPONSABLE DE INSPECCIÓN INTERNA			
OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA					
Verificación de las correctas condiciones de trabajo referente a seguridad ,salud ocupacional y medio ambiente.					
LISTA DE VERIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	OBSERVACIÓN O CAUSA DE DESVIACIÓN
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE ASPECTOS		Nro. De "SI"	Nro. De "NO"		% DE CUMPLIMIENTO
PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS					
ACCIÓN CORRECTIVA		RESPONSABLE		FECHA	
1					
2					
3					
4					
5					
CONCLUSIONES					
RESPONSABLE DE ÁREA					
NOMBRE		CARGO		FECHA	FIRMA
RESPONSABLE DE CSST					
NOMBRE		CARGO		FECHA	FIRMA
RESPONSABLE DE REGISTRO					
NOMBRE		CARGO		FECHA	FIRMA

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 35: Programa de Sensibilización y Capacitación SIG

		PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN SIG												Código: Fecha de creación: Versión: Página				
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	AREA OBJETIVO	AÑO 2013												Fecha de verificación	Estado (Realizado)	OBSERVACIONES
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Interpretación de las normas ISO y OHSAS																	
2	Documentación del SIG																	
3	Aspectos Técnicos SGC																	
4	Aspectos Técnicos SGA																	
5	Aspectos Técnicos SGSST																	
6	Formación de Auditores																	
7	Enfoque de procesos.																	
8	Documentación del SIG																	
9	Manejo de Registros																	
10	Controles en los procesos																	
11	Gestión de riesgos en los procesos.																	
12	Política y objetivos del SIG																	
13	Calibraciones de Equipos																	
14	Mantenimiento de Equipos																	
15	Procedimiento de Despacho y Almacenamiento																	
REALIZADO POR:				REVISADO POR:				APROBADO POR:										

Fuente: Elaboración Propia

PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para realizar el proceso de auditorías del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de NORSAC S.A., de acuerdo a la Ley 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo, Ley 28611 Ley general del ambiente y demás leyes relacionadas, de manera que se implemente y se mantenga el sistema eficazmente en NORSAC S.A.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a las auditorías internas y externas realizadas dentro del sistema integrado de gestión de NORSAC.

3. RESPONSABILIDADES

El gerente general es responsable de revisar y aprobar el Programa Anual de Auditorias de NORSAC.

El Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones, es responsable de:

- Coordinar con el Representante de la Dirección la elaboración del programa de auditorías.
- Coordinar con los auditores el plan de auditoria y la ejecución de las mismas.
- Realizar seguimiento de las acciones correctivas/preventivas, observaciones y oportunidades de mejora.
- Acompañar y facilitar el acceso a las áreas a ser auditadas.
- Comunicar los resultados de la auditoria a las gerencias/responsables de área a los trabajadores y sus representantes.

Los trabajadores son responsables de:

- Participar en la selección del auditor y en todas las fases de la auditoria.
- Participar en el análisis de los resultados de las auditorias.

4. DEFINICIONES

4.1. Auditoria:

Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de gestión, que se llevará a cabo de acuerdo a las regulaciones se establezca.

4.2. Conclusiones de la auditoria:

Resultado de una auditoria que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoria y todos los hallazgos de la auditoria.

4.3. Criterios de auditoria:

Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

4.4. Equipo auditor:

Uno o más auditores que llevan a cabo la auditoria, con apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

4.5. Evidencia de la auditoria:

Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoria y que son verificables.

4.6. Hallazgos de la auditoria:

Resultados de la evaluación de evidencia de la auditoria recopilada frente a los criterios de auditoria.

4.7. Observaciones:

No existe evidencia objetiva suficiente para declarar una no conformidad, pero sino se le trata o toma acciones puede llegar a ser una no conformidad.

4.8. Oportunidades de Mejora:

No es una no conformidad, ni observación, pero pueden hacerlo mejor.

4.9. Programa de auditoria:

Conjunto de una o más auditorias planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

4.10. Plan de auditoria:

Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoria.

4.11. Sistemas integrados de gestión:

Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de SIG, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de los procesos, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado y el cuidado del medio ambiente.

5. DESCRIPCIÓN.

PROCESO

PLANIFICACIÓN DE LAS AUDITORIAS

- 5.1.** NORSAC S.A. ha determinado que las auditorias se realicen a intervalos planificados para verificar que el SIG:

- Es conforme con las disposiciones planificadas y requisitos de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783), Ley general del ambiente (Ley 28611) y demás leyes relacionadas.
- Se ha implementado adecuadamente y se mantiene.
- Es eficaz en el logro de la política SIG.
- Se ha implementado controles operacionales efectivos para controlar los peligros y riesgos en las actividades de operación.
- Proporciona información a la Dirección sobre los resultados de las auditorías.

PROGRAMACIÓN DE LAS AUDITORIAS

- 5.2.** El Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones elabora al inicio de año (enero), el programa de auditorías (R23-PG-PR05), considerando el número de auditorías y las fechas aproximadas a realizarse. El programa de auditorías debe contemplar por lo menos una auditoría al sistema de gestión integrado al año, una de las cuales puede ser la realizada por auditores externos contratados por NORSAC S.A.
- 5.3.** El Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones considera para la programación de auditorías los resultados de las evaluaciones de peligros, el estado, la importancia de los procesos, las áreas, actividades de los contratistas y los resultados de las auditorías previas.
- 5.4.** Según la actividad productiva de alto riesgo comprendida en la Lista de Actividades Productivas de Alto Riesgo comprendidas en el Anexo 5 del Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud (DS N° 009-97-SA), la frecuencia de las auditorías externas realizadas por auditores autorizados por el Ministerio de Trabajo y Promoción Social, según DS 014-2013, Reglamento del registro de auditores autorizados para la evaluación periódica del SGST, es cada dos (2) años.
- 5.5.** Para el caso de los años en que no se realice auditorías realizadas por auditores autorizados por el Ministerio de Trabajo y Promoción Social, estas serán reemplazadas por auditorías internas realizadas por personal auditor de NORSAC S.A.
- 5.6.** El Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones pone a consulta con los trabajadores y sus representantes la programación de las auditorías a realizar para el año en curso en la Reunión de Comité de SIG.

PARA EL CASO DE AUDITORIA INTERNA REALIZADA POR NORSAC S.A.

- 5.7.** El Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones determina los auditores internos, según los requisitos establecidos, encargados de la ejecución de la auditoria interna.
- 5.8.** El Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones coordina con Auditores la revisión de la documentación de los procesos antes de la auditoria.
- 5.9.** Los auditores elaboran el Plan de Auditoria a desarrollar durante el proceso de auditoría, definiendo los auditores, fechas, horarios, procesos a auditar y auditados y envía el mismo al Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones
- 5.10.** El Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones comunica el Plan de Auditoria a los responsables del proceso o procesos, a los trabajadores y sus representantes, en donde se detalla: la fecha, hora e itinerario de la auditoria, los procesos a auditar, los auditados y los auditores.

PARA EL CASO DE AUDITORIA POR AUDITORES EXTERNOS

ELECCIÓN DEL AUDITOR EXTERNO

- 5.11.** El auditor debe seleccionarse del registro de auditores autorizados para la evaluación periódica del Sistema integrado de gestión, considerando la especialidad, el tamaño, la actividad, la cantidad de trabajadores, los niveles de riesgo y de ser el caso de los resultados de las inspecciones de la Autoridad Administrativa de Trabajo.
- 5.12.** El Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones publica la lista de al menos 2 candidatos para realizar la auditoria. Los trabajadores tendrán un plazo de cinco (5) días hábiles, a contarse desde el día siguiente de la publicación, para presentar la tacha sustentada de alguno o todos los candidatos.
- 5.13.** El auditor será determinado por NORSAC, entre los candidatos que no cuenten con tacha por parte de los trabajadores y sus representantes.

EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA

- 5.14.** Reunión de apertura: Con la participación del equipo de auditoria, responsables de las áreas que corresponda, los trabajadores y/o sus representantes.
- 5.15.** Ejecución de auditoria: En el proceso de auditoría, el auditor recoge las evidencias objetivas de las áreas auditadas, a través de entrevistas, observaciones de las actividades y revisiones de registros, con la finalidad de verificar la implementación del sistema y su efectividad, siguiendo de

acuerdo a lo especificado en el de acuerdo a lo especificado en el Plan de Auditoria.

- 5.16.** Reunión de cierre: En esta reunión se exponen los resultados de la auditoria y se definen finalmente las no conformidades encontradas.

INFORME DE AUDITORIA

- 5.17.** El auditor elabora el informe de auditoría y entrega al Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones o Representante por la Dirección. En él se resume los datos principales del evento: equipo auditor, fecha, resultados o hallazgos de auditoria que pueden ser calificados en: no conformidades, observaciones y oportunidades de mejora.
- 5.18.** El Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones comunica a los responsables de los procesos, a la gerencia general, trabajadores y sus representantes y ante el Comité SIG, el informe final de auditoria.
- 5.19.** Para el caso de auditorías realizadas a nombre del Ministerio de Trabajo y Promoción Social, se podrá aplicar el Procedimiento seguido por los auditores autorizados de la autoridad competente.

GENERACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS/PREVENTIVAS

- 5.20.** El Coordinador de sistemas de gestión y certificaciones al final de la auditoria se generara las acciones correctivas/preventivas, a tomar con sus respectivos responsables y el plazo establecido, a las que se les hará el seguimiento respectivo hasta el levantamiento de las mismas.
- 5.21.** Los responsables deben asegurar que se realicen las correcciones y la implementación de las acciones correctivas derivadas de las no conformidades encontradas.

REQUISITOS DE AUDITORES

- 5.22.** Para estar calificado como auditor interno en el Coordinador de sistemas de gestión, debe haber aprobado un Curso de Formación de auditores internos, tener conocimiento de las leyes aplicable y de preferencia haber participado como “Auditor en entrenamiento” por lo menos en 2 auditorías internas en un sistema de gestión

6. REGISTROS

- Informe de Auditoria.
- Programa de Auditoria.
- Plan de Auditoría.

INFORME DE AUDITORÍA

1. OBJETIVO DE LA AUDITORÍA

2. ALCANCE

3. CRITERIOS

4. EQUIPO AUDITOR

APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	ÁREA	REPONSABILIDAD

5. DURACIÓN

6. PERSONAL AUDITADO

7. RESULTADOS DE AUDITORIAS PREVIAS

**8. NO CONFORMIDADES Y OBSERVACIONES ENCONTRADAS Y
OPORTUNIDADES PARA LA MEJORA PROPUESTAS**


8.1. NO CONFORMIDADES

8.2. OBSERVACIONES

8.3. OPORTUNIDADES PARA LA MEJORA

Listas de Reunión de Apertura y Cierre de Auditoría

	NORSAC S.A.				
	REGISTRO DE REUNION DE APERTURA Y CIERRE DE AUDITORÍA SIG				
Versión: 1		Página: 1 de 2		Código:	
REUNION DE APERTURA			FECHA		
HORA DE INICIO			HORA DE FINALIZACION		
REUNION DE CIERRE			FECHA		
HORA DE INICIO			HORA DE FINALIZACION		
ASISTENTES Y FIRMAS					
REUNION DE APERTURA			REUNION DE CIERRE		
NOMBRE	CARGO	FIRMA	NOMBRE	CARGO	FIRMA
REUNION DE APERTURA					
PERIODO DE AUDITORIAS:			FECHA DE LA AUDITORIA EN SITIO:		
AUDITADO:			AUDITOR(ES):		

	NORSAC S.A.		
	REGISTRO DE REUNION DE APERTURA Y CIERRE DE AUDITORÍA SIG		
	Versión: 1	Página: 2 de 2	Código:
OBJETIVO DE LA AUDITORIA: Programa:			
CRITERIOS DE LA AUDITORIA (DOCUMENTOS EN REFERENCIA): 			
Nota: Esta parte del registro debe ser diligenciado en su totalidad por el auditor, excepto la firma de			
Nombre y firma del auditor		Nombre y firma del auditado	
REUNION DE CIERRE			
1. ¿Se informo al auditado respecto de los resultados de auditoria?			
2. ¿Observaciones del Auditado con respecto a la auditoria?			
Nota: Esta parte del registro debe ser diligenciado por el auditor y el Auditado.			
Nombre y firma del auditor lider		Nombre y firma del auditado(s)	
Elaboró:	Revisó:		Aprobó:
Fecha:	Fecha:		Fecha:

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 37: Plan anual de seguridad y salud en el trabajo de Norsac S.A.

1. Alcance

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo aplica a todo el personal que realiza alguna actividad en las instalaciones de NORSAC S.A., así como a contratistas y visitantes.

2. Línea base de sistema de seguridad y salud en el trabajo

Mediante la Matriz de requisitos legales y otros requisitos se evaluaron los requisitos legales de acuerdo a la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y DS 005-2012-TR y se encontraron las siguientes desviaciones:

- La política de Seguridad y Salud en el Trabajo no es revisada anualmente por la alta dirección. Artículo 22(d) Ley 29783.
- No se proporcionado a los miembros del Comité una tarjeta de identificación o distintivo especial que acredite su condición (foto check). .Artículo 46 (DS 005-2012-TR).
- Los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo no han recibido capacitaciones especializadas en seguridad y salud en el trabajo adicionales a las referidas en el inciso b) del artículo 35° de la Ley. Artículo 66 (DS 005-2012-TR).
- La Gerencia General no garantiza el cumplimiento de los acuerdos adoptados por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. No tiene conocimiento de ello. Artículo 54 (DS 005-2012-TR).
- No se cuenta con un Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo (propio o contratado), encargado de asesorar y desarrollar las actividades de prevención de riesgos del trabajo respecto a la vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con el trabajo. Artículo 36 (Ley 29783).
- Se ha elaborado el Mapa de Riesgos, sin embargo falta colocarlos en lugares visibles. Artículo 35(e) (Ley 29783).
- No se han establecido Objetivos medibles en materia de seguridad y salud en el trabajo que se centren en el logro de resultados específicos, realistas y posibles de aplicar. Artículo 39 (Ley 29783), Artículo 39 (DS 005-2012-TR).
- No se ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo. Se capacita en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad. Artículo 51 (Ley 29783).

- No se realiza inspecciones y observaciones planificadas como parte de la supervisión para identificar fallas para adoptar de manera sistematizada las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los peligros asociados al trabajo. Solo se han realizado inspecciones no planificadas, cuyas no conformidades encontradas han sido levantadas parcialmente. Artículo 41 (Ley 29783).
- No se han implementado indicadores de desempeño y resultado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, respecto a Supervisión y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo que se maneja son indicadores reactivos Índice de Frecuencia de Accidentes (IFA) e Índice de Gravedad de Accidentes (IGA). Artículos 85, 86,87 (DS 005-2012-TR).
- El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no es revisada anualmente por la alta dirección. Artículo 90 (DS 005-2012-TR).
- No se ha realizado auditoria periódicas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Artículo 43 (Ley 29783).
- No se define los requisitos de competencia para cada puesto de trabajo con respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Manual de Organización y Funciones. Artículo 27 (Ley 29783).
- No se tiene evidencia de la participación del personal en la identificación de peligros y sugerencias para el control de los riesgos. Artículo 24 (Ley 29783).
- No se ha considerado en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, las actividades de control para tomar medidas preventivas con respecto a los factores de riesgo que puedan incidir en las funciones de procreación de los trabajadores; en particular, por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, para evitar la exposición de las trabajadoras en período de embarazo o lactancia a labores peligrosas. Artículo 65 (Ley 29783).
- Las empresas contratistas no cuentan con un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo totalmente implementado. Los trabajadores de las empresas contratistas no cuenta con los mismos niveles de seguridad y salud que la que tienen los trabajadores de NORSAC S.A. Artículo 68(a), 77 (Ley 29783).
- No se asegura que todos los trabajadores y sus representantes sean consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia.

- La investigación del origen y causas subyacentes de los incidentes, permite la identificación de cualquier deficiencia en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y estar documentada. Para el año 2015 solo se tiene 2 registros de incidentes lo cual es menor con respecto a años anteriores, por lo cual es necesario incentivar a los trabajadores para darle mayor impulso a esta actividad preventiva. Artículo 88,(DS 005-2012-TR).
- No se garantiza la oportuna y apropiada capacitación y entrenamiento en SST en centro de trabajo. No se ha proporcionado inducción general a algunos trabajadores antiguos que ya laboraban en NORSAC S.A. Artículo 49(g) (Ley 29783).
- No se ha logrado capacitar a todo el personal en las 4 capacitaciones en el año. Se ha priorizado al personal de producción. Artículo 35(b) (Ley 29783).
- No se ha realizado ejercicios periódicos de prevención de situaciones de emergencia, preparación y métodos de respuesta para todo el personal de NORSAC. Se llevan a cabo los simulacros establecidos por INDECI con personal de algunos turnos. Artículo 84 (DS 005-2012-TR).
- No se ha revisado los resultados de los exámenes médicos, las determinar si existen enfermedades ocupacionales que son necesarios su investigación Artículo 92 (Ley 29783).

3. Política de seguridad y salud en el trabajo

La Política de Seguridad y Salud en el Trabajo se expone por escrito de acuerdo a lo establecido en el Art. 22 de la Ley de Seguridad y salud en el trabajo (Ley N° 29783) en el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo. La Política es la siguiente: NORSAC S.A. es una empresa convencida que el mejoramiento continuo de sus actividades se debe enmarcar dentro de los lineamientos en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para asegurar su desarrollo y liderazgo en el sector producción se compromete a:

- a) Identificar, evaluar y establecer medidas de control para los riesgos en seguridad y salud ocupacional implementando programas de acción preventivos y correctivos en todas las fases de su actividad.
- b) Cumplir con la legislación nacional vigente en materia de seguridad salud ocupacional, que la empresa decida suscribir.
- c) Promover, desarrollar, ejecutar y mantener estándares y procedimientos de trabajo seguro educando, capacitando e instruyendo a los trabajadores, contratistas, proveedores, visitantes y partes interesadas.

- d) Dotar de manera progresiva los recursos necesarios para el cumplimiento de la política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.
- e) Comunicar y difundir la política de seguridad y salud ocupacional a los trabajadores, contratistas, proveedores, visitantes y partes interesadas.
- f) Establecer y revisar periódicamente la política de seguridad y salud ocupacional, objetivos y metas en los niveles y funciones propios de la organización.
- g) Mejorar continuamente el sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con el fin de ser un miembro responsable con la sociedad.

4. Objetivos y metas

- a) Identificar los peligros y evaluar los riesgos para aquellas actividades de trabajo consideradas en la evaluación como críticas, con la finalidad de planificar acciones preventivas o de control.
- b) Lograr que todo trabajador reciba la formación en materia de prevención de riesgos del trabajo, tanto al inicio en el momento de su contratación o en un cambio de puesto de trabajo, como en forma continua a lo largo de su permanencia en la institución, incluido el personal contratista o visitante a NORSAC S.A.
- c) Implementar un Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo y desarrollar las actividades de prevención de riesgos en el Trabajo relacionado con salud ocupacional.
- d) Ejecutar la evaluación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la legislación nacional.
- e) Ejecutar la revisión al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- f) Preparar y entrenar a todo el personal que se encuentran trabajando en la empresa, para actuar en forma sistemática y disponer de los medios necesarios para enfrentar una situación anormal o que se clasifique como emergencia evitando daños a las personas, equipos e instalaciones.
- g) Realizar monitoreos a los factores de riesgo y agentes presentes en el entorno laboral con la finalidad de tomar medidas y por ende proteger la seguridad y salud de los trabajadores.

5. Comité de seguridad y salud en el trabajo

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo fue instalado el 04/10/2014 y tiene una vigencia de 2 años. Las funciones del Comité de Seguridad y Salud en el

Trabajo, así como la de sus miembros se encuentran definido en el Reglamento del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de NORSAC S.A.

Los integrantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo son los siguientes:

Tabla N° 1: Miembros Titulares del Empleador
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
Richard Álvarez Gamboa	Presidente
Fiorella Arias Aponte	Secretario
Carlos Venegas Kemper	Miembro
Milton Bocanegra Meléndez	Miembro
Carlos Rodríguez Quezada	Miembro
Lisbeth Miranda Sandoval	Miembro

Tabla N° 2: Miembros Titulares de los trabajadores
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
José Baltodano Miranda	Miembro
Hugo Gamarra Silva	Miembro
Leydi Villanueva Rodríguez	Miembro
Javier Gutarra Briones	Miembro
Francisco Hermoza Vargas	Miembro
Robert Rodríguez Cabada	Miembro

Tabla N° 3: Miembros Suplentes del Empleador
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
Johanna Ordoñez Villacorta	Miembro
Erica García León	Miembro
Jorge Quintero Zumaran	Miembro
Carlos Gonzáles Rebaza	Miembro

**Tabla N° 4: Miembros Suplentes de los trabajadores
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo**

NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
Junior Rojas Pérez	Miembro
Rubén Moran Chocano	Miembro
Carlos Abanto Plasencia	Miembro
Freddy García Herrera	Miembro
Jorge Ramírez Alvites	Miembro
Dany Chávez Mendez	Miembro

6. Reglamento de seguridad y salud en el trabajo

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud de trabajo de NORSAC S.A. vigente y aprobado, tiene el objetivo promover una Cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo, enfocada hacia la prevención de riesgos laborales y control de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales y emergencias que afecten la integridad y salud del personal que realiza alguna actividad o labor en la empresa.

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud de trabajo de NORSAC S.A. es de aplicación obligatoria para todas las actividades y procesos que se desarrollan en las instalaciones de planta de NORSAC S.A. y establece las funciones y responsabilidades que con relación a la seguridad y salud en el trabajo deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, contratistas, proveedores, visitantes y otras personas cuando se encuentren en las instalaciones.

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud de trabajo establece las atribuciones y obligaciones, infracciones y sanciones, así mismo se detalla aspectos sobre los incidentes y accidentes de trabajo, estándares de seguridad y salud en las instalaciones y procesos, estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas, estándares de control de los peligros existentes y riesgos evaluados y preparación y respuesta para casos de emergencia.

7. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos

La metodología utilizada para identificar y evaluar los riesgos laborales en NORSAC S.A. es la matriz IPERC, cuyos resultados obtenidos permiten desarrollar las

acciones preventivas o correctivas necesarios. La metodología contempla realizar tres visitas que se detallan a continuación:

Primera visita: Es de intervención y vigilancia al centro de trabajo para identificar los factores de riesgos ocupacionales que pueden afectar la salud y seguridad de los trabajadores y de terceros en el ambiente laboral.

Segunda visita: Es de evaluación cualitativa de los factores de riesgos ocupacionales y de verificación de cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas.

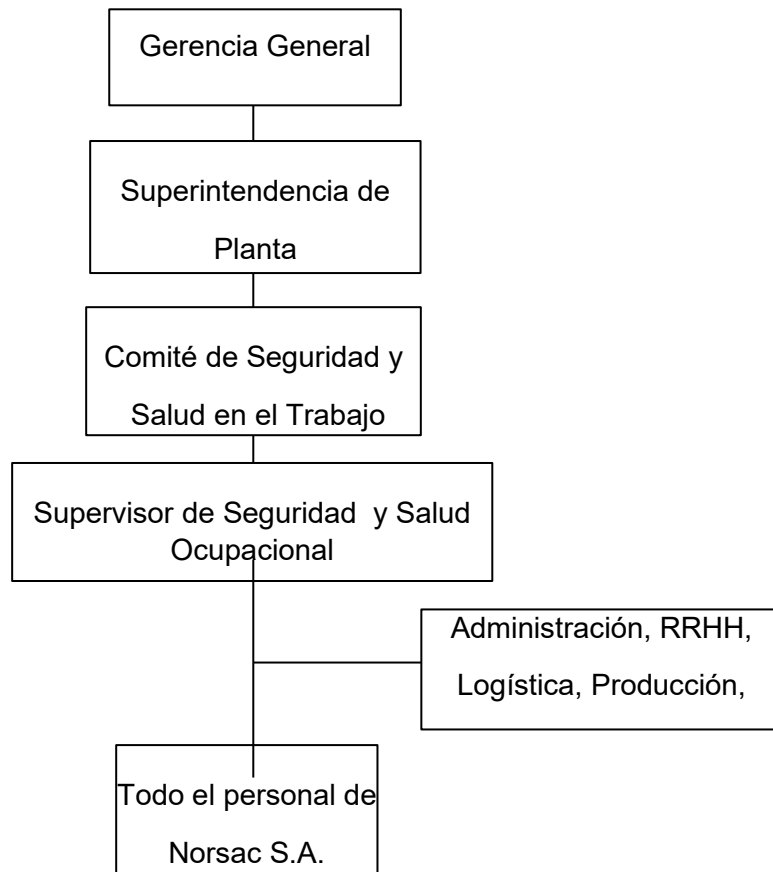
Tercera visita: Es de control, permite controlar la disminución y la eliminación de los factores de riesgos ocupacionales, haciendo un seguimiento de las medidas establecidas.

Así mismo, anualmente la actualización continua de la gestión de riesgos se realiza mediante el Análisis de Seguridad en el Trabajo para trabajos nuevos del personal que no cuenten con IPERC y la Gestión del Cambio para las modificaciones o cambios en los procesos, instalaciones o nuevos proyectos.

La difusión se mantiene poniendo a disposición del personal en general: Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (Matriz IPERC) y, Mapa de Riesgos en lugares visibles en las diferentes áreas de trabajo.

8. Organización y responsabilidades

El Sistema de Seguridad y Salud de trabajo de NORSAC se encuentra estructurado según el esquema mostrado a continuación:



Las funciones y responsabilidades se encuentran en cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 29783 y su reglamento D.S. N° 005-2012 TR, así como también el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de NORSAC S.A. y en el PR20-PG Recursos, Funciones, responsabilidad y autoridad.

9. Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo

El personal debe recibir la formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos del trabajo, tanto al inicio en el momento de su contratación o en un cambio de puesto de trabajo, como en forma continua a lo largo de su permanencia en la institución.

Las capacitaciones programadas son las siguientes:

a) **Inducción:** Las inducciones se realizan al personal en los siguientes casos:

Inducción general: Las inducciones se aplicará para:

- Personal nuevo que ingresa a laborar a NORSAC S.A.
- Personal antiguo identificado que no ha recibido inducción general cuando que ingreso a laborar.

Inducción específica: Las inducciones se aplica para:

- Personal nuevo que ingresa a laborar a NORSAC S.A.
- Personal antiguo identificado que no ha recibido inducción específica en el puesto que ingreso a laborar.
- Personal antiguo que laborará en un puesto de trabajo nuevo.

b) Cursos de Seguridad y Salud en el Trabajo

El personal de la empresa en general recibe formación en materia de prevención en función de su actividad laboral. Los cursos son en número de 4, lo cual es lo mínimo exigido por la ley. Los cursos programados para el siguiente año son:

c) Cursos Especializados de Seguridad y Salud en el Trabajo

Los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo reciben una capacitación especializada en Seguridad y Salud en el Trabajo para el desarrollo de sus funciones. Las capacitaciones serán propuestas y aprobadas por la Gerencia General.

10. Procedimientos

Los procedimientos de gestión que NORSAC implementa para el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y en donde se establece los lineamientos de la planificación de la actividad preventiva para dar cumplimiento a la ley 29783 son:

- a) Manual del Sistema de Gestión de SST
- b) Revisión por la Dirección
- c) Control de Documentos y Datos
- d) Control de Registros
- e) No conformidades, acciones correctivas/preventivas
- f) Auditorias
- g) Gestión de riesgo
- h) Investigación de incidentes peligrosos, incidentes y accidentes
- i) Inspecciones de seguridad en el Trabajo
- j) Competencia, entrenamiento y conciencia
- k) Preparación y respuesta ante emergencias
- l) Evaluación, monitoreo y desempeño
- m) Medición y monitoreo
- n) Investigación de Enfermedades ocupacionales

- o) Equipos de seguridad y emergencia
- p) Comunicación, participación y consulta
- q) Identificación, acceso y evaluación de requisitos legales y otros requisitos
- r) Gestión, selección y evaluación de empresas contratistas
- s) Ingreso de contratistas
- t) Observaciones de seguridad en el Trabajo
- u) Recursos, Funciones, responsabilidad y autoridad
- v) Análisis de Seguridad en el Trabajo
- w) Permiso para Trabajos de alto riesgo
- x) Gestión de Objetivos, Plan y Programa
- y) Gestión del Cambio
- z) Procedimiento de Trabajo Seguro
- aa) Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo
- bb) Plan de respuesta ante emergencias

11. Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo

Las inspecciones internas de seguridad establecidas serán realizadas de acuerdo a frecuencia y responsabilidades detalladas en el PR08-PG Inspecciones de seguridad en el Trabajo y serán de los siguientes tipos:

- a) **Inspecciones de turno:** Se realizarán al inicio de turno por el supervisor de turno, e informadas verbalmente al supervisor de seguridad y salud ocupacional.
- b) **Inspecciones de pre-uso:** Son realizarán antes del uso un equipo móvil con el propósito de identificar y corregir peligros.
- c) **Inspecciones diarias:** Se realizarán diariamente por el supervisor de seguridad y salud ocupacional. No tendrán una planificación previa, sino que serán realizadas inopinadamente y los resultados serán registrados y comunicadas a las partes involucradas.
- d) **Inspecciones planificadas:** Se realizarán en forma programada con antelación y exigirá preparación. Se elaborará una programación para realizar el seguimiento del cumplimiento de los mismos.

12. Salud ocupacional

- a) NORSAC S.A. realizará exámenes médicos ocupacionales al personal a través del Centro Médico Ocupacional autorizado de acuerdo a lo siguiente:
 - **Examen médico antes de contratación (pre-ocupacional):** Para personal nuevo que ingresa a laborar antes de su contratación.

- **Examen médico ocupacional periódico:** Para personal que ya viene laborando en NORSAC como parte de su evaluación periódicamente cada 2 años.
 - **Examen médico por término de contrato (de salida):** Para el caso de los exámenes médicos por término de contrato se notificará al trabajador, quien tendrá un plazo máximo de ejecución de 60 días para hacerlo efectivo.
- b) **Curso de Primeros Auxilios y PCP:** Este curso de entrenamiento esta dirigido a los miembros de las brigadas de primeros auxilios de NORSAC S.A.
- c) **Programa de vigilancia médica:** Se organizará un servicio de seguridad y salud ocupacional que permita, la vigilancia de los factores del medio ambiente y de las prácticas de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores, así como el asesoramiento en materia de salud, higiene en el trabajo y de ergonomía.

13. Clientes, subcontratos y proveedores

NORSAC S.A. ha establecido los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo para los contratistas en el PR17-PG Gestión, selección y evaluación de empresas contratistas.

El personal de vigilancia de PROCERSA registra el ingreso y salida de los contratistas, proveedores y visitas controlando que no se ingrese ningún elemento que atente contra la seguridad y salud del personal que labora en NORSAC.

Así mismo se ha establecido los lineamientos para el ingreso de contratistas a las instalaciones de NORSAC S.A. en el PR18-PG Ingreso de contratistas, para la ejecución de trabajos en general o trabajos de alto riesgo. Estas contemplan una charla de seguridad al personal contratista sobre medidas de seguridad sobre el trabajo a realizar.

Igualmente para el caso visitas de clientes, proveedores, etc., se ha establecido lineamientos en el PR09-PG Competencia, entrenamiento y conciencia, para que se proporcione la charla de seguridad previa a cargo del supervisor de seguridad y salud ocupacional antes de su ingreso a la planta.

14. Plan de contingencias

NORSAC S.A. ha establecido procedimientos y acciones básicas de respuesta para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de sismos, incendios e inundaciones durante el desarrollo del trabajo, las cuales están descritas en el PL02-PG Plan de respuesta ante emergencias.

Para la implementación del Plan de respuesta ante emergencias se programará las siguientes actividades:

- a) Revisión del personal que conforma Brigadas (Evacuación, Primeros Auxilios, Contraincendios).
- b) Curso de lucha contra incendios. Formación de Brigadas para equipos de primera intervención.
- c) Entrenamiento o simulacros con la participación de las brigadas y el personal en general. Estas deben ser las necesarias como para cubrir el total del personal.

15. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales

NORSAC S.A. investiga los incidentes y accidentes de trabajo buscando conocer los hechos y las causas que la han producido, con la finalidad de neutralizar los riesgos desde su origen para tomar las medidas correctivas o preventivas.

Para ello ha establecido los lineamientos para la investigación en el PR07-PG Investigación de incidentes peligrosos, incidentes y accidentes y análisis de causas y establecimiento de acciones preventivas/correctivas en el PR04-PG No conformidades, acciones correctivas/preventivas.

16. Auditorias

NORSAC S.A. programará la ejecución de auditorías al sistema de seguridad y salud en el trabajo, la cual se llevará a cabo según las Auditorias.

17. Estadísticas

NORSAC S.A., elabora y revisa los indicadores de gestión de seguridad y salud el trabajo con la finalidad de evaluar y monitorear el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.


Con la información de los indicadores de gestión de seguridad y salud mensuales se elaboran estadísticas de seguridad y salud los cuales se agrupa de acuerdo a lo siguiente:

- a) Estadísticas de indicadores de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.
- b) Estadísticas de indicadores de objetivos de seguridad y salud en el trabajo.
- c) Estadísticas de indicadores de supervisión y control de seguridad y salud en el Trabajo.

18. Implementación del plan

La implementación del plan se establece en el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Anexo 38: Formato de Programa Anual SIG

		PROGRAMA ANUAL												Código: Fecha de creación: Versión: Página					
PROGRAMA ANUALSIG																			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO						ACTIVIDAD ECONÓMICA						N° total de trabajadores				
NORSAC S.A.																			
Objetivo General 1																			
Objetivo específico 1.1																			
Meta																			
Indicador																			
Presupuesto																			
Recursos																			
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	ÁREA	AÑO												Fecha de verificación	Estado (Realizado pendiente En proceso)	AVANCE (%)	OBSERVACIONES
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				

Fuente: Elaboración Propia